

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-157168

(43)Date of publication of application : 13.06.2000

(51)Int.Cl. A23D 7/00
A23D 7/06
A23L 3/34
A61K 9/107
B01J 13/00

(21)Application number : 11-094645

(71)Applicant : NISSHIN OIL MILLS LTD:THE

(22)Date of filing : 01.04.1999

(72)Inventor : SAKURADA SATOSHI
YOSHINO TOSHIKO

(30)Priority

Priority number : 10105418	Priority date : 01.04.1998	Priority country : JP
10105419	01.04.1998	JP
10105420	01.04.1998	JP
10269222	24.09.1998	JP
10269223	24.09.1998	JP

(54) OILY COMPOSITION AND ITS PRODUCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an oily composition hardly causing precipitation of an aqueous active ingredient even if the composition is preserved for a long period, excellent in preservation stability, and having a masking effect of taste of the aqueous active ingredient by dispersing a specific solid phase in a specified oil phase so as to form a specific particulate state.

SOLUTION: This oily composition is obtained by dispersing (A) a solid phase comprising (i) 60–100 wt.%, preferably 70–100 wt.% water-soluble and/or water-dispersable active ingredient and (ii) ≤30 wt.% water or aqueous solution of an alcohol, in (B) an oil phase containing (iii) an oily component and (iv) an emulsifier having ≤10 HLB so as to form a particulate state having ≤5 μm, preferably ≤3 μm, more preferably 0.05–2 μm average particle diameter. A coloring agent, an enzyme, fungi, an antioxidant, a physiologically active substance, a preservative, a bitter or the like is cited as the component (i). The oily composition can optionally contain 1–40 wt.% polyhydric alcohol based on the amount of the component A.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A solid phase containing a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance. An oily constituent whose oily component and HLB are the oily constituents which consist of an oil phase containing ten or less emulsifier and whose moisture content or alcoholic aqueous solution content in the above-mentioned solid phase the above-mentioned solid phase is distributing in an oil phase in the state of a particle with a mean particle diameter of 5 micrometers or less, and is 30 or less % of the weight.

[Claim 2] The oily constituent according to claim 1 chosen from a group which the water-soluble above-mentioned effective substance and/or a water dispersibility effective substance become from a coloring agent, an enzyme, fungi, an antioxidant, a physiological active substance, preservatives, and a charge of bitter taste.

[Claim 3] The oily constituent according to claim 1 or 2 which contains 1 to 40% of the weight of polyhydric alcohol to full weight of the above-mentioned solid phase.

[Claim 4] An oily constituent of Claims 1-3 given in any 1 paragraph in which HLB contains ten or more emulsifiers in the above-mentioned solid phase.

[Claim 5] An oily constituent of Claims 1-4 given in any 1 paragraph which contains an oil-soluble effective substance in the above-mentioned oil phase.

[Claim 6] An oily constituent of Claims 1-5 given in any 1 paragraph which contains the above-mentioned solid phase five to 75% of the weight, and contains the above-mentioned oil phase 95 to 25% of the weight.

[Claim 7] An oily constituent whose moisture content in the above-mentioned solid phase it is an oily constituent, and the above-mentioned solid phase is distributing in an oil phase in the state of a particle with a mean particle diameter of 5 micrometers or less, and is 30 or less % of the weight, comprising:

A water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance.

A solid phase which contains a water soluble film formation agent of one to 2000 weight section to this water-soluble effective substance and/or water dispersibility effective substance 100 weight section.

An oil phase in which an oily component and HLB contain ten or less emulsifier.

[Claim 8] The oily constituent according to claim 7 chosen from a group which the water-soluble above-mentioned effective substance and/or a water dispersibility effective substance become from a coloring agent, an enzyme, fungi, an antioxidant, a physiological active substance, preservatives, and a charge of bitter taste.

[Claim 9] The oily constituent according to claim 7 or 8 which contains 1 to 40% of the weight of polyhydric alcohol to full weight of the above-mentioned solid phase.

[Claim 10] An oily constituent of Claims 7-9 given in any 1 **** the above-mentioned given water soluble film formation agent is gelatin or gum arabic.

[Claim 11] An oily constituent of Claims 7-10 given in any 1 paragraph the above-mentioned given water soluble film formation agent is glue, a starch microorganism culture, hemicellulose, or water-soluble film formation synthetic macromolecule.

[Claim 12] An oily constituent of Claims 7-11 given in any 1 paragraph in which HLB contains ten or more emulsifiers in the above-mentioned solid phase.

[Claim 13] An oily constituent of Claims 7-12 given in any 1 paragraph which contains an oil-soluble effective substance in the above-mentioned oil phase.

[Claim 14] Claims 7-13 which contain the above-mentioned solid phase five to 75% of the weight, and contain the above-mentioned oil phase 95 to 25% of the weight are the oily constituents of a description either.

[Claim 15] A manufacturing method of an oily constituent which consists of carrying out the drying process of the W/O type emulsified matter which emulsified aqueous phase containing a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance, a water soluble film formation agent and water, or an alcoholic aqueous solution, and an oil phase containing an oily component and an emulsifier.

[Claim 16] A manufacturing method of the oily constituent according to claim 15 which contains polyhydric alcohol in aqueous phase.

[Translation done.]

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

1/22 ページ

* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to an oily constituent and a manufacturing method for the same. More particularly, this invention relates to an oily constituent excellent in preservation stability, and a manufacturing method for the same. Since it excels in preservation stability, the oily constituent of this invention can be used in foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, agricultural chemicals, and other industrial machinery and various fields.

[0002]

[Description of the Prior Art] When making an oil distribute a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance (hereinafter an aquosity effective substance), the oil in which the emulsifier was dissolved has the method of adding and mixing an effective substance directly. However, an aquosity effective substance condenses and precipitates, and an aquosity effective substance cannot carry out uniform dispersion of what is obtained by this method easily stably into an oil phase, and there is no clever masking effect of an aquosity effective substance. Many methods of carrying out mixed emulsification of what dissolved the aquosity effective substance in the aqueous phase, and the oil phase generally, and using as a water-in-oil type emulsifying composition are used. as the water-in-oil type emulsifying composition which made the aqueous phase contain a certain substance -- a fats-and-oils poorly soluble antioxidant -- and -- or the W/O emulsion (JP,H4-64638,B) containing a synergist. The water-in-oil type emulsifying composition (JP,H6-343400,A) containing the water-in-oil type oleophilic anti-oxidant (JP,S63-135483,A) and acid which emulsified the water-soluble antioxidant, and/or its salts, etc. are proposed.

[0003] However, under the influence of salts or the acid which exist in the aqueous phase, even if it has not dissociated immediately after preparation, since the above water-in-oil type emulsifying compositions produce separation of the aqueous phase, and oil-off during preservation, they cannot attain the purpose satisfying enough to various uses of said field of industry. Since a lot of water existed in an aqueous-phase portion, decomposition and putrefaction of an aquosity effective substance arose, or mold grew, and there was a problem also in health nature. W/O emulsion was not enough as the clever masking effect of an aquosity active principle.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]. Therefore, when the purpose of this invention is saved at a long period of time, an aquosity effective substance does not precipitate. Excel in preservation stability, have a clever masking effect of an aquosity active principle, and health nature is high. It is in providing an oily constituent with functions, like can exhibit an antioxidant function and concomitant use with an oily anti-oxidant is still also attained than the case where an aquosity effective substance is used as an anti-oxidant as it was, and a manufacturing method for the same.

[0005]

[Means for Solving the Problem] As a result of inquiring wholeheartedly, this invention persons distributed an aquosity effective substance in an oil phase in the state of the specific particle,

and acquired knowledge that an oily constituent which made the whole moisture content a specific quantity could attain the above-mentioned purpose. What it is an oily constituent this invention is characterized by that comprises the following, and the above-mentioned solid phase is distributing in an oil phase in the state of a particle with a mean particle diameter of 5 micrometers or less, and provides with an oily constituent whose moisture content or alcoholic aqueous solution content in the above-mentioned solid phase is 30 or less % of the weight. A solid phase which was made based on the above-mentioned knowledge and contains a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance. An oil phase in which an oily component and HLB contain ten or less emulsifier.

[0006]What it is an oily constituent this invention is characterized by that comprises the following, and the above-mentioned solid phase is distributing in an oil phase in the state of a particle with a mean particle diameter of 5 micrometers or less, and provides with an oily constituent whose moisture content in the above-mentioned solid phase is 30 or less % of the weight.

A water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance. A solid phase which contains a water soluble film formation agent of one to 2000 weight section to this water-soluble effective substance and/or water dispersibility effective substance 100 weight section.

An oil phase in which an oily component and HLB contain ten or less emulsifier.

A thing this invention is characterized by that comprises the following and which provides a manufacturing method of an oily constituent.

Aqueous phase containing a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance, a water soluble film formation agent and water, or an alcoholic aqueous solution.

The drying process of the W/O type emulsified matter which emulsified an oil phase containing an oily component and an emulsifier is carried out.

[0007]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the oily constituent of this invention is explained in full detail first. This invention is characterized by an oily constituent comprising the following.

The solid phase containing an aquosity effective substance.

The oil phase in which an oily component and HLB contain ten or less emulsifier.

What can use what is distributed in the thing to dissolve in water and water as an aquosity effective substance used in this invention that there is no restriction in any way, and is dissolved in water or an alcoholic aqueous solution is preferred. The above-mentioned alcoholic aqueous solution refers to the mixed solution of water and alcohol, and what carried out the 1-300 weight-section dissolution of the univalent alcohol of ethanol or methanol is mentioned to water 100 weight section. There is no restriction in particular in the manufacturing method of the above-mentioned aquosity effective substance, and what was manufactured by various manufacturing methods can be used that there is no restriction in any way.

[0008]As the above-mentioned aquosity effective substance, for example A coloring agent, an enzyme, fungi, an antioxidant, A physiological active substance, preservatives, the charge of bitter taste, an acidulant, perfume, an anti-oxidant, a seasoning, Mineral, starch, an amyloytic thing, peptide, the polypeptide that has physiology activity, Amino acid, a dietary fiber, cellulose, enrichment, crude drug extracts, a diabetes-mellitus treating agent, An antipyretic, an antiphlogistic, a painkiller, a sedative, an antiallergic agent, an antibiotic, antiulcer drug, They are mentioned by drugs, such as an antitumor agent, an anticoagulant, a hemostat, cardiotonic, a muscle relaxant, anesthetic, an antiarrhythmic, and vasodepressor, a vaccine, and the quality of an animals-and-plants extract, and specifically, Citrate and its salts, phosphoric acid and its salts, metaphosphoric acid, and its salts, A gardenia blue pigment, caramel, cacao color, grape skin color, strawberry color, Perilla color, phospholipase, amylase, dehydrogenase, Taka-diastase N1, lactic acid bacteria, Butyric acid bacteria, lactobacillus bifidus, nucleic acid, yeast, taurine, salt, soy sauce, sodium carbonate, Sodium acid citrate, corn starch, dextrin, milk peptide, corn

peptide, an insulin, somatostatin, thyrotropic hormone, parathyroid hormone, a growth hormone, luteinizing hormone releasing hormone, L-tryptophan, chloridation lysine, Sodium glutamate, sodium aspartate, polydextrose, Microcrystalline cellulose, ascorbic acid and its salts, nicotinamide, Nicotinic acid, phosphoric acid L-ascorbic acid magnesium, and vitamin B. Calcium salt, such as niacin, calcium pantothenate, folic acid, biotin, and a calcium chloride. A lactic mineral, calcium lactate, calcium-caseinate peptide (CCP), Casein phosphopeptide (CPP), a calcium SAITORE mart (CCM), Cow. bone powder, shell powder, heme iron, zinc, arbutin, kojic acid, nifedipine, Ubidecarenone, nicardipine, methotrexate, somatostatin, The phenformin hydrochloride, GURIPIZAIDO, buformin hydrochloride, glymidine sodium, Sodium salicylate, sodium flufenamate, sulpyrine, prochlorperazine, Chlorpromazine hydrochloride, diphenhydramine hydrochloride, the methdilazine hydrochloride, Chlorpheniramine maleate, amikacin, tobramycin, libido mycin, gentamycin, Kanendomycin, tetracycline hydrochloride, a dibekacin, ampicillin, METOKURO Promid, mitomycin-C, bleomycin hydrochloride, Actinomycin-D, methotrexate, daunorubicin hydrochloride, vincristine sulfate, Sulfuric acid screw blastin, Adriamycin, lentinan, glycyrrhizin, Heparin sodium, thrombin, thromboplastin, trans-pi-oxocamphor, Aminophylline, a TEOF1 roll, methanesulfonic acid pridinol, Tubocurarine chloride, bufetolol hydrochloride, diltiazem hydrochloride, chloride oxy FEDON, Dipotassium glycyrrhizinate, maleic acid clo pheniramine, codein phosphate, Aspirin, acetamino phenon, d-chlorpheniramine maleate, Tipepidine hibenzate, bisbentiamine, magnesium aluminometasilicate, The carbetapentane citrate, the potassium guaiacolsulfonate, an influenza vaccine, Gymnema, the Gymnema Sylvester extract, the Coix lacryma-joli extract, honey, royal jelly, Propolis, a rakanka extract, a herbal extract, a grape extract, a blueberry extract, blueberry leaf extract, a rosemary extract, a tea extract, catechin, a Eucommia-ulmoides-bark extract, an extract of scopolia, Pau Wren, naringin, and spice extracts -- becoming hollow -- a peach extract, caffeine, a phellodendri cortex pulveratus, iodo, and cobalt -- a selenium. By oligosaccharide, xylo oligosaccharide, a garlic extract, the shiitake mushroom extract, a Japanese horseradish, and **. A MATSUBA extract, basil, a coca leaf, prickly ash, Perilla frutescens (L.) Britton var. crispa (Thunb.) Decne., the Perilla frutescens (L.) Britton var. crispa (Thunb.) Decne. extract, mustard, A rice bran zymolysis thing, chlorella, taurine, Spirulina, Siberian ginseng, a kitchen, Chitosan, rutin, a safflower extract, coffee bean extct, sunflower seed extract, An aloe, iso-**-bitter acid, gentian root extract, Ganoderma, a Ganoderma extract, Cordyceps sinensis Berk and a pit viper -- an extract, the Mallow extract, and a snapping turtle extract, [KAKIEKISU and] Mugwort extract, KUKOSHI, a Chinese matrimony vine, a low bamboo extract, a ginseng radix extract, a Panax notoginseng extract, A gingko leaf extract, the leaf extract of a ginseng radix, octacosanol, a peony, Corydalis tuber, Alpiniae officinari rhizoma, an amomi semen, an oystershell, Corydalis tuber, KEHIEKISU, A sour orange extract, an oyster leaf extract, a kudzu flower extract, a fennel extract, A ginger extract, a Siberian ginseng extract, a white thorn extract, a guarana extract, An OUSEI extract, glycyrrhiza extract, isoleucine, threonine, phenylalanine, Naringin, niacinamide, lysine, threonine, arginine, guarana, a KAKINIKU extract, a gymnema sill Vesta extract, a reindeer phone extract, a stevia, deep sea ZAMEEKISU, a fur seal extract. It carries out and **** protein, placental extract, etc. are mentioned.

[0009]The above-mentioned aquosity effective substance may be used independently, or may be used combining two or more sorts. As for the content of the above-mentioned aquosity effective substance, it is preferred that it is 60 to 100 % of the weight to the full weight of the solid phase of the oily constituent of this invention, and it is still more preferred that it is 70 to 100 % of the weight. The solid phase of the oily constituent of this invention makes water contain the above-mentioned aquosity effective substance. As the above-mentioned water, there is no restriction in particular and purified water, distilled water, tap water, and pH preparing water can be used. The alcoholic aqueous solution which added alcohol can also be used for the above-mentioned water. As this alcoholic aqueous solution, the mixed solution of water and alcohol is said and what carried out the 1-300 weight-section dissolution of the univalent alcohol of ethanol or methanol is mentioned to water 100 weight section. The oily constituent of this invention may be made to contain polyhydric alcohol. It is preferred to use the water-soluble thing which can use various things as the above-mentioned polyhydric alcohol, and has two or more hydroxyl groups

[2-12 / 2-6] most preferably still more preferably in intramolecular. As such polyhydric alcohol, for example Glucose, malt sugar, Maltitol, sorbitan, sorbitol, sucrose, milk sugar, fructose, Xylitol, inositol, erythritol, pentaerythritol, Propylene glycol, a 1,3-butylene glycol, ethylene glycol, glycerin, diglycerol, triglycerol, polyglycerin (average degree of polymerization: 4-10), a reduction starch sugar ghost, high-fructose corn syrup, high-fructose corn syrup, etc. are mentioned. The above-mentioned polyhydric alcohol may be used independently, or may be used combining two or more sorts. By making the oily constituent of this invention contain the above-mentioned polyhydric alcohol, the mothball nature and refrigeration-proof nature of an oily constituent improve further.

[0010]As for the content of the above-mentioned polyhydric alcohol, it is preferred that it is 1 to 40 % of the weight to the full weight of the solid phase of an oily constituent, it is still more preferred that it is 5 to 40 % of the weight, and it is most preferred that it is 10 to 40 % of the weight. HLB may make the solid phase of the oily constituent of this invention contain ten or more emulsifiers if needed. As for HLB of the emulsifier used, it is preferred that it is 20 or less. HLB as ten or more emulsifiers, for example Sucrose fatty acid ester, Polyglyceryl fatty acid ester, extraction lecithin, enzymatically decomposed lecithin, hydrogenation lecithin, saponin, a glycolipid, protein, protein hydrolyzate (except for gelatin and glue), a silicone series emulsifier, an alkylene oxide addition emulsifier, etc. are mentioned. When HLB adds ten or more emulsifiers, the content is 0.01 to 5 % of the weight preferably to the full weight of an oily constituent. To the solid phase of the oily constituent of this invention, additive agents, such as a publicly known antiseptic, a coloring agent, perfume, or pH modifier, can be added. When adding this additive agent, the content is 0.01 to 5 % of the weight preferably to the full weight of the solid phase of an oily constituent.

[0011]The solid phase of the oily constituent of this invention is in a particle state with a mean particle diameter of 5 micrometers or less, and is distributed in the oil phase mentioned later. The mean particle diameter of a solid phase is 3 micrometers or less preferably, and is 0.05-2 micrometers still more preferably. If the mean particle diameter of a solid phase exceeds 5 micrometers, the preservation stability of an oily constituent will fall remarkably. Although there is no restriction in particular in the method of changing into a particle state with a mean particle diameter of 5 micrometers or less the solid phase distributed in an oil phase, For example, use a homomixer, and it is made to mix and emulsify for about 30 minutes, or a W/O type emulsified matter is eventually obtained using emulsion machines, such as a high voltage homogenizer and a Micro fluidizer, mixing an oil phase and the aqueous phase slowly, and it is obtained by carrying out the drying process of this. Here, even if "gaining a W/O type emulsified matter eventually" is a W/O type and an O/W type in an emulsification initial stage and they are an O/W type and a W/O type mixture, it means that what is necessary is just to become a W/O type eventually. In this invention, the mean particle diameter of a solid phase is the value measured using the laser diffraction type size distribution measuring device (LA-500 type, Horiba Make). Next, the oil phase of the oily constituent of this invention is explained. This oil phase contains an emulsifier and an oily component. As the above-mentioned emulsifier, the publicly known emulsifier used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry, can be especially used without restriction. HLB of the emulsifier used in this invention is ten or less emulsifier. It is preferred that HLB uses one or more emulsifiers. If HLB uses only a larger emulsifier than ten, mean particle diameter of solid phase particles cannot obtain a thing of 5 micrometers or less.

[0012]HLB as ten or less emulsifier, for example A sorbitan fatty acid ester, A glycerine fatty acid ester, organic acid monoglyceride, propylene glycol fatty acid ester, a jig resaler -- ide, sucrose fatty acid ester, polyglyceryl fatty acid ester, hydrogenation lecithin, lecithin, a silicone series emulsifier, an alkylene oxide addition surface-active agent, etc. are mentioned. Specifically Sorbitan mono- olate, sorbitan distearate, polyoxyethylene (6 mol) sorbitan monostearate, The esterification material of glycerol monostearate, a glycerin MONORINO rate, and citrate and glycerin mono- olate, Propylene glycol monostearate, glycerin diolate, a glycerin JIRINO rate, the jig resaler obtained by the ester interchange of rape oil and glycerin -- ide. the jig resaler obtained by the ester interchange of a safflower and glycerin -- ide. Diglycerol distearate, diglycerol tristearate, a hexaglycerin trio rate, Hexaglycerin penta stearate, tetraglycerin

condensation triricinolate, Polyglycerin condensation ricinoleic acid ester, sucrose Tori, or pentastearic acid ester, Polyoxyethylene (5 mol) Sept Iles ether, polyoxyethylene (3 mol) nonylphenyl ether, polyoxyethylene (6 mol) stearyl ether, polyoxyethylene (5 mol) hydrogenated castor oil, polyoxyethylene (15 mol) hydrogenated castor oil, polyoxyethylene (20 mol) sorbitol tetra olate, and lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make.) lecithin DX, basis LP gas-20, and hydrogenation lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make.) Basis LP gas-20H, a dimethylsiloxane methyl (5 mol of polyoxyethylenes addition) siloxane copolymer, a dimethylsiloxane methyl (5 mol of polyoxyethylenes addition) siloxane methyl (5 mol of polyoxypropylene addition) siloxane copolymer, etc. are mentioned.

[0013]In this invention, the above-mentioned emulsifier may be used independently or it may use combining two or more sorts. In this invention, HLB may use ten or more emulsifiers together to a ten or less HLB emulsifier. As such an emulsifier, for example Sucrose fatty acid ester, polyglyceryl fatty acid ester, Extraction lecithin, enzymatically decomposed lecithin, hydrogenation lecithin, saponin, a glycolipid, protein, protein hydrolyzate (except for gelatin and glue), a silicone series surface-active agent, an alkylene oxide addition surface-active agent, etc. are mentioned. Specifically Sucrose stearic acid monoester, hexaglycerin oleic acid monoester, decaglycerin stearic acid monoester and extraction lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make.) basis LS-60 and enzymatically decomposed lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make and basis LG-10K.) Basis LP gas-20E, hydrogenation lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, basis LS-60H), Quillaja saponin, soybean protein hydrolyzate, casein sodium, wheat gluten hydrolyzate, A dimethylsiloxane methyl (60 mol of polyoxyethylenes addition) siloxane copolymer, polyoxyethylene (25 mol) hydrogenated castor oil, polyoxyethylene (80 mol) hydrogenated castor oil, etc. are mentioned. It divides in this invention and concomitant use with polyglycerin condensation RISHINORU acid ester independence or this, polyglyceryl fatty acid ester or glycerin mono-fatty acid ester, or lecithin is desirable. In this invention, the above-mentioned HLB may use ten or more emulsifiers independently, or may use them combining two or more sorts.

[0014]As the above-mentioned oily component, the publicly known oily component used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry, can be especially used without restriction. Although the thing of a liquid state is used as this oily component, the thing of a liquid state may be used at ordinary temperature, and if it dissolves by warming, it can use without restriction especially. As this oily component, for example Hydrocarbon, ester species, and plant and animal oil fat. Enzymatic processings (hydrolysis, an ester interchange, etc.), the thing which carried out chemical preparation (an ester interchange, hydrogenation, etc.), etc. are mentioned in these, such as waxes, goby fat, a higher fatty acid group, higher alcohol, a silicone series substance, sterol, and resin. As these examples, soybean oil, rape oil, corn oil, sesame oil, cottonseed cake oil, safflower oil, Sunflower seed oil, peanut oil, a rice embryo oil, a wheat germ oil, brown rice germ oil, the Coix lacryma-joli oil, A maca DAMIAN nuts oil, garlic oil, camellia oil, palm oil, olive oil, Jojoba oil, a maca DEMIAN nuts oil, an avocado oil, castor oil, the linseed oil, A beefsteak plant oil, eucalyptus oil, Oenotherae Biennis oil, a turtle oil, a mink oil, lard, beef tallow, Horse oil, snake oil, fish oil, egg oil, yolk oil, a liquid paraffin, isoparaffin, Vaseline, squalane, squalene, spirit of turpentine, myristic acid isopropyl ester, Myristic acid isopalmitylester, myristic acid di(2-octyldodecyl) ester, 2-ethylhexanoic acid Sept Iles ester, tri-2-ethylhexanoic acid glyceryl ester, Triglyceride of tri-caprylic acid glyceryl ester, caprylic acid, and mixed fatty acid of capric acid, Di-2-ethylhexanoic acid neopentyl glycol ester, malate diisostearyl ester, Isononanoic acid isonyl ester (3,5,5-trimethylhexyl 3',5',5'-trimethyl hexanoate), 12-hydroxystearic acid cholestryl ester, The glycerol ester of the monoester of isostearic acid by an emery company and/or higher fatty acid, and dipentaerythritol thru/or hexaester, Para methoxycinnamic acid, and 2-ethylhexanoic acid, Para methoxycinnamic acid isoctyl ester, etc. can be raised.

[0015]a soybean -- hydrogenated oil -- seed hydrogenated oil, palm hydrogenated oil, fish hydrogenated oil, and tristearin acid glyceryl ester. rosin, cholesterol, and a phytosterol (campesterol and stigmasterol.) An orange Rafi oil and lanolin, such as a sitosterol, myristic acid, Pulmitic acid, isopulmitic acid, stearic acid, isostearic acid by an emery company, Oleic acid,

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

6/22 ページ

linolic acid, linolenic acid, recinoleic acid, 12-hydroxystearic acid, 10-hydroxystearic acid, behenic acid, erucic acid, arachidonic acid, Eicosapentaenoic acid, docosahexaenoic acid, myristyl alcohol, Cetyl alcohol, stearyl alcohol, isostearyl alcohol, Behenyl alcohol, lanolin alcohol, paraffin wax, microcrystallin wax, The essential oil ingredient of a ceresin wax, yellow bees wax, vaseline, hard fat, carnauba wax, a candelilla wax, a rice wax, a rice bran wax, haze wax shellac, dimethylpolysiloxane, a methylphenyl polysiloxane, and animals-and-plants origin, etc. can be made into an object. The above-mentioned oily component may be used independently, or may be used combining two or more sorts.

[0016]The content of the above-mentioned emulsifier in the oil phase of the oily constituent of this invention is 0.5 to 50 % of the weight preferably, and is 1 to 30 % of the weight still more preferably. As for a manufacture top and a handling side to an oil phase, it is preferred that liquefied or it is paste state at ordinary temperature. The oily constituent prepared using the oil phase of liquefied or paste state at ordinary temperature is liquefied or paste state at ordinary temperature. To the oil phase of the oily constituent of this invention, additive agents, such as a publicly known antiseptic, a coloring agent, or perfume, can be added. When adding this additive agent, the addition is 0.01 to 5 % of the weight preferably to the full weight of the oil phase of an oily constituent. The above-mentioned oil phase may be made to contain an oil-soluble effective substance in the oily constituent of this invention. As the above-mentioned oil-soluble effective substance, they are mentioned by an anti-oxidant, enrichment, drugs, and the quality of an animals-and-plants extract, and, for example specifically, Mixed tocopherols, dl-**-tocopherol, acetic acid-dl-**-tocopherol, Tocotrienol, EPA, DHA, a sesame oil extract, beta-carotene, Vitamin A, rosemary oil, vitamin D, vitamin Ks, essential fatty acid, a rice-bran oil extract, **-oryzanol, a sialid extract, propolis extract, sage extract, pepper extract, squalene, snapping turtle oil, liver oil, etc. are mentioned. The above-mentioned oil-soluble effective substance may be used independently, or may be used combining two or more sorts.

[0017]When making an oil phase contain the above-mentioned oil-soluble effective substance, the content is 0.1 to 99 % of the weight preferably to the full weight of an oil phase, and is 0.2 to 40 % of the weight still more preferably. As for the oily constituent of this invention, it is preferred to contain the above-mentioned solid phase five to 75% of the weight, and it is preferred to contain the above-mentioned oil phase 95 to 25% of the weight. The moisture content or alcoholic aqueous solution content is 30 or less % of the weight, and the solid phase of the oily constituent of this invention is 20 or less % of the weight preferably, is 10 or less % of the weight still more preferably, and is 5 or less % of the weight most preferably. When there is more the moisture content or alcoholic aqueous solution content in a solid phase than 30 % of the weight, the preservation stability of an oily constituent falls remarkably, an aquosity effective substance deteriorates or mold grows in an oily constituent. Although there is no restriction in particular in the method of carrying out the moisture content or alcoholic aqueous solution content of a solid phase of this invention to 30 or less % of the weight, it can carry out by methods, such as reduced pressure drying, stoving, thin film evaporation to dryness, and freeze-drying, for example. [of an oily constituent] Although there is no restriction in particular in the manufacturing method of the oily constituent of this invention, it can manufacture by the method of mentioning later, for example.

[0018]Next, the second mode of the oily constituent of this invention is explained in full detail. This invention is characterized by an oily constituent comprising the following.

Aquosity effective substance.

The solid phase which contains the water soluble film formation agent of one to 2000 weight section to this aquosity effective substance 100 weight section.

The oil phase in which an oily component and HLB contain ten or less emulsifier.

In addition to an above-mentioned oily constituent, the oily constituent of the second mode of this invention contains a water soluble film formation agent in a solid phase. About other ingredients and content, it is the same as that of what was mentioned above. The above-mentioned water soluble film formation agent forms a film, when the solution is dried, and gelatin, gum arabic, glue, a starch microorganism culture, hemicellulose, water-soluble film formation synthetic macromolecule, etc. are mentioned. The above-mentioned gelatin can mean the thing

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

7/22 ページ

of polypeptide which processed the collagen mostly contained to the bone and hide of an animal for decomposition, extraction, refining, desiccation, etc., and what is used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry, can be especially used without restriction. The purified gelatin which furthermore performed bleaching refining etc. can also be used.

[0019]With the above-mentioned gum arabic, what is generally used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry, can be used. As the above-mentioned glue, there are many impurities of gelatin and, generally it is used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry. The above-mentioned starch microorganism culture is the neutral polysaccharide which processed extraction, refining, desiccation, etc. after carrying out microbial cultivation of the starch, and, generally it is used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry. As the above-mentioned starch microorganism culture, pullulan etc. are mentioned, for example. With the above-mentioned hemicellulose, the biological processing by the physical processing by the chemical preparation by acid or alkali, heat, a pressure, etc., an enzyme, etc. hydrolyzes the quality of a water-soluble polysaccharide extracted and refined from a needle-leaf tree, a broad-leaved tree, a grass, a seed, or a seed hide, or these. Generally the above-mentioned hemicellulose is used in fields, such as foodstuffs, feed, cosmetics, drugs, and industry. The arabinogalactan extracted and refined out of larch group trees as hemicellulose, for example, The corn fiber (for example, Japan Maize Products Co., Ltd. make and cell ace #40) extracted and refined from the testa of corn, the fiber (the FUJI OIL Co., Ltd. make, Soyafiber-S) extracted and refined from the soybean, the xylan of wheat flour, etc. are mentioned.

[0020]As water-soluble film formation synthetic macromolecule used in this invention, For example, carboxyl methyl cellulose, methyl cellulose, cellulose acetate phthalate, Sodium polyacrylate, polyvinyl alcohol, a polyvinyl pyrrolidone, Polyvinyl methyl ether, a carboxyvinyl polymer, hydroxy ethyl cellulose, Hydroxy propylmethyl cellulose and Carbopol, poly (the methyl vinyl ether/maleic anhydride), etc. are mentioned, and, generally it is used in fields, such as cosmetics, drugs, and industry. In this invention, the above-mentioned water soluble film formation agent may be used independently, or it may use combining two or more sorts. The amount of the above-mentioned water soluble film formation agent used is one to 2000 weight section to the aquosity effective substance 100 above-mentioned weight section. As for the amount of the above-mentioned water soluble film formation agent used, it is preferred that it is one to 1000 weight section to the aquosity effective substance 100 above-mentioned weight section. When using gelatin or gum arabic as the above-mentioned water soluble film formation agent, the desirable amount used is one to 50 weight section to the aquosity effective substance 100 above-mentioned weight section, and is one to 40 weight section still more preferably. Although there is no restriction in particular in the manufacturing method of the oily constituent of the second mode of this invention, it can manufacture by the method of mentioning later, for example.

[0021]The oily constituent of this invention can be used for foodstuffs, feed, cosmetics, an industrial commodity, drugs, etc. in the state where it diluted with organic solvents, such as an oily component, ethanol, xylene, and the state as it is. When diluting the above-mentioned oily constituent with an oily component or an organic solvent, it is preferred that the dilution magnification is 0.01 to 10000 to the oily constituent 1, and it is still more preferred that they are 0.1 to 1000 times. when the oily component used for dilution is solid hydrogenated oil, a wax, etc. at ordinary temperature, even if the oily constituent of this invention is liquefied -- a solid state -- suppose that it is granularity or that it is powdered. what is made for the oily component of the oily constituent of this invention to contain soild fat, hydrogenated oil, a wax, etc. beforehand -- a solid state -- suppose that it is granularity or that it is powdered.

[0022]The oily constituent of this invention Ramen noodles, Chinese noodles in white soup, Japanese noodles, buckwheat noodles, macaroni, Noodles, such as spaghetti, fly noodles, and non fly noodles, and powder and liquefied soup, Hang down and Yogurt, modified milk, childcare powdered milk, ice cream, yogurt, Dairy products, such as cream and whipped cream, a rice cracker, a snack, a biscuit, Confectionary, such as a wafer, chocolate, a candy, a caramel, gum, a candy, and an oleaster, Fishery boiled fish paste, such as a fishcake tube, boiled fish paste, fish sausage, and fish ham, Frozen foods, such as frozen tempura, frozen frying without coating, a

frozen fry, a frozen Chinese meat dumpling, and a frozen steamed meat dumpling, Bean paste, a hamburger, a ham, a sausage, a Chinese meat dumpling, a steamed meat dumpling, bread, cooking oil, Butter, margarine, shortening, a cheese head, mayonnaise, a dressing, Foodstuffs, such as a drink, health food, and a dietetic food, a lip stick, cosmetic cream, a milky lotion, It can use for industrial commodities, such as drugs, such as cosmetics, such as a shampoo, rinse, a packing agent, and cataplasms, a nutritional drink, powder, tablet medicine, ointment, and vitamin medicine, and quasi drugs, manure, and a lubricating oil, other feed, etc. Since the taste is hardly felt when the thing which made the aquosity effective substance [it is sour and] which is bitter or senses the taste, like it is astringent contain in the oily constituent of this invention is eaten, the taste of an aquosity effective substance can be masked by adding to foodstuffs, drugs, etc. [0023]Use with the gestalt enclosed with publicly known capsules (a gelatine capsule, an agar capsule, etc.) is also possible for the oily constituent of this invention. Conventionally, in the oily constituent of this invention, an aquosity effective substance and an oily effective substance become possible [adding simultaneously both an aquosity effective substance and an oily effective substance], although added independently to foodstuffs, feed, cosmetics, an industrial commodity, and drugs. What carried out uniform micro-disperse of the aquosity effective substance into oily matter can be easily obtained by adding the oily constituent of this invention to oily matter, such as an oil and fats and oils. Unlike the water-in-oil type emulsified matter containing many water, the oily constituent of this invention produces neither water-repelling at the time of preservation, nor separation of an aquosity effective substance in the aqueous phase. Since the aquosity effective substance does not touch the open air, degradation of the aquosity effective substance itself, decomposition, putrefaction, etc. can be prevented. There is also a releasing effect of an aquosity effective substance. For example, when it uses for manure, it can use as delayed manure. If it uses for gum, there is an effect of the taste continuing over a long period of time in a mouth.

[0024]Next, the manufacturing method of the oily constituent of this invention is explained in full detail. This invention is characterized by the manufacturing method of an oily constituent comprising the following.

Aqueous phase containing a water-soluble effective substance and/or a water dispersibility effective substance, a water soluble film formation agent and water, or an alcoholic aqueous solution.

The drying process of the W/O type emulsified matter which emulsified the oil phase containing an oily component and an emulsifier is carried out.

As the water-soluble above-mentioned effective substance and/or a water dispersibility effective substance, a water soluble film formation agent, water, an alcoholic aqueous solution, an oily component, and an emulsifier, what is contained in the oily constituent of this invention, and the same thing are used. In the manufacturing method of the oily constituent of this invention, first, water or an alcoholic aqueous solution is mixed in water, and a water soluble film formation agent is made an aquosity effective substance with the aqueous phase. Polyhydric alcohol, thickening stabilizer, etc. may be added to this aqueous phase. To the above-mentioned aqueous phase, the additive agent which the solid phase of the oily constituent of this invention can be made to contain may be added.

[0025]Subsequently, the above-mentioned aqueous phase is warmed in temperature of 10-90 **, and the above-mentioned aqueous phase is made into a molten state. When using an alcoholic aqueous solution for the aqueous phase, 10-65 ** warming is desirable. An oily component and an emulsifier are mixed and it is considered as an oil phase. As for the mixing ratio of the emulsifier in this oil phase, it is preferred that it is 0.5 to 50 % of the weight to the full weight of an oil phase, and it is still more preferred that it is 1 to 30 % of the weight. To the above-mentioned oil phase, an oily effective substance, an additive agent, etc. which the oil phase of the oily constituent of this invention can be made to contain may be added. Subsequently, the above-mentioned oil phase and the above-mentioned aqueous phase are mixed, and it is eventually considered as a W/O type emulsified matter. In this case, it is preferred to also warm the above-mentioned oil phase in temperature of 10-90 **. Thus, it becomes possible by warming an oil phase to add the oily component of a solid state at ordinary temperature. The

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

9/22 ページ

mixing ratio (weight section of the weight section / the above-mentioned oil phase of the above-mentioned aqueous phase) of the above-mentioned aqueous phase and the above-mentioned oil phase is 95 / 5 – 1/99 preferably, and is 85 / 15 – 20/80 still more preferably. As a method of using eventually the mixture of the above-mentioned aqueous phase and an oil phase as a W/O type emulsified matter, The method of using a publicly known method conventionally that there is especially no restriction, for example, emulsifying the mixture of the above-mentioned aqueous phase and an oil phase using emulsion machines, such as a propeller, a homomixer, a HOMODI spar, a high voltage homogenizer, or a Micro fluidizer, is mentioned.

[0026] Subsequently, the oily constituent of this invention is obtained by carrying out the drying process of the above-mentioned W/O type emulsified matter. The moisture content or alcoholic aqueous solution content in this solid phase is preferred, and 30 or less % of the weight, still more preferably, a drying process is processed 10 or less % of the weight still more preferably 20 or less % of the weight so that it may become 5 or less % of the weight most preferably. Although not restricted especially as a method of drying the above-mentioned W/O type emulsified matter, methods, such as reduced pressure drying, stoving, thin film evaporation to dryness, and freeze-drying, are mentioned, for example. It may carry out in the state where the above-mentioned W/O type emulsified matter has been warmed, and it may carry out, after cooling the above-mentioned W/O type emulsified matter to refrigeration temperature – a room temperature.

[0027]

[Example] Although this invention is explained still more concretely using the following working example, this invention is not limited to the following working example. In following working example, the moisture content or alcoholic aqueous solution content in an oily constituent, The moisture content in a solid phase or alcoholic aqueous solution content, the aquosity effective substance content in a solid phase, The water soluble film formation dose to aquosity effective substance 100 weight section, the water soluble film formation agent content in a solid phase, the polyhydric alcohol content in a solid phase, and the mean particle diameter of a solid phase are the values measured and computed by the following methods.

[The moisture content or alcoholic aqueous solution content in an oily constituent] The moisture content in an oily constituent was measured by the loss-on-drying method and the Carl Phi Shah method, and alcoholic aqueous solution content was measured by the loss-on-drying method.

[The moisture content or alcoholic aqueous solution content in a solid phase] All the moisture or alcoholic aqueous solutions of the oily constituent considered that it was contained in a solid phase, and were calculated by the following formula from the moisture content or alcoholic aqueous solution content of the oily constituent.

Water content or alcoholic aqueous solution content (% of the weight) = (water or alcoholic aqueous solution weight /in oily constituent (solid phase weight except water, alcoholic aqueous solution weight + water, or alcoholic aqueous solution in oily constituent)) x100 in a solid phase

[0028][Aquosity effective substance content in a solid phase]

Aquosity effective substance content (% of the weight) = (aquosity effective substance weight / (solid phase weight except water, alcoholic aqueous solution weight + water, or alcoholic aqueous solution in oily constituent)) x100 in a solid phase [The water soluble film formation dose to aquosity effective substance 100 weight section]

Water soluble film formation dose (weight section) = (water soluble film formation agent weight / aquosity effective substance weight) x100 to aquosity effective substance 100 weight section.

[Water soluble film formation agent content in a solid phase]

Water soluble film formation agent content (% of the weight) = (water soluble film formation agent weight / (solid phase weight except water, alcoholic aqueous solution weight + water, or alcoholic aqueous solution in oily constituent)) x100 in a solid phase [Polyhydric alcohol content in a solid phase]

Polyhydric alcohol content (% of the weight) = (polyhydric alcohol weight (solid content) / (solid phase weight except water, alcoholic aqueous solution weight + water, or alcoholic aqueous solution in oily constituent)) x100 in a solid phase [Mean particle diameter of a solid phase] The

mean particle diameter of the solid phase of an oily constituent was measured using the laser diffraction type size distribution measuring device (LA-500 type, Horiba Make).

[0029] What mixed the working example 1 grape seed extracts 50.0g and the water 400.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, What mixed the soybean oil 500.0g and 50.0 g of tetraglycerin condensation triricinolate (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, poem PR-100, HLB:0.3), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown grape seed-extracts content oiliness constituent was obtained by using for 20 minutes at 6000 rpm, using after mixed emulsification and a lubricating oil pump at 60 **, and drying using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase. The moisture content in an oily constituent was 0.2 % of the weight. The content of grape seed extracts of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 97.7 % of the weight 2.4% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.4 micrometer. The preservation stability of the obtained oily constituent was evaluated in accordance with the following method. An evaluation result is shown in Table 1. The oily white constituent dilution oil was obtained by mixing the obtained oily constituent 1g to the soybean oil 99g.

[0030] [Preservation stability of an oily constituent] The obtained oily constituent was put into the thermostat (5 ** and 40 **), and the appearance of the oily constituent one month, three months, and after saving for six months was observed with the naked eye. Observation by the naked eye of the appearance of the oily constituent one month, three months, and after saving for six months also carried out the oily constituent to the room temperature. Respectively, it evaluated in accordance with the following valuation basis. The macroscopic observation immediately after manufacture was also indicated to the table.

O : abnormalities were not observed in an oily constituent at all.

O : less than 1% of oil phase separation of a whole product was accepted.

**: 1 to 5% of oil phase separation of the whole product was accepted.

: Not less than 5% of oil phase separation of a whole product was accepted.

** : less than 1% of solid phase (or aqueous phase) separation of a whole product was accepted.

** : 1% or more of solid phase (or aqueous phase) separation of a whole product was accepted.

x: Mold occurred.

What mixed the working example 2 blueberry extract 100.0g, the glycerin 40.0g, and the 25-% of the weight ethanol solution 350.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, The soybean oil 450.0g, 30.0g of tocopherol (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, tocopherol 100) and poem PR-100, and the thing that mixed 30.0 g and was dissolved at 60 ** were made into the oil phase. Hereafter, the blueberry extract content oiliness constituent of the liquefied navy blue color was obtained like the method of working example 1. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.1 % of the weight. As for the ethanol solution content in the solid phase currently distributed in an oil phase, the glycerin content of the content of the blueberry extract was 28.4 % of the weight 71.1% of the weight 0.5% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.6 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 1.

[0031] the working example 3 dark-circles **** extract 80.0g and D-sorbitol syrup (made in Towa Chemical Industry.) the sorbitol L-70, moisture content:30 % of the weight 30.0g, and tetraoleic acid polyoxyethylene (40 mol) sorbitol (the Kao Corp. make.) What carried out the mixture solution of Leo Dole 440, HLB:11.8 2.0g, and the water 446.0g is made into the aqueous phase (60 **), the soybean oil 400.0g and decaglycerindecaoleate (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make.) What mixed SY Glyster DAO-750, HLB:340.0g, and 2.0 g of citrate monoglyceride (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, the poems K-30, HLB:3.0), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. At 6000 rpm using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase For 20 minutes, The liquefied brown dark-circles **** extract content oiliness constituent was obtained by drying what carried out emulsification by the pressure of 100 kg / cm² after mixed emulsification using the high voltage homogenizer using a lubricating oil pump at 60 **. The moisture content in an oily constituent was 0.3 % of the weight. As for the moisture

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

11/22 ページ

content in the solid phase currently distributed in an oil phase, the sorbitol paints of dark-circles **** extract content were 20.1 % of the weight 76.5% of the weight 1.6% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.8 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example was performed. An evaluation result is shown in Table 1.

[0032]The comparative example 1 grape seed extracts 50.0g, the soybean oil 500.0g, poem PR-100, and 50.0 g were mixed, and it was made to dissolve at 60 **. The liquefied brown grape seed-extracts content oiliness constituent was obtained by carrying out in 20 minutes at 6000 rpm, and carrying out grinding treatment with a Sand grinder after an agitation mix at 60 ** using a homomixer. The moisture content in an oily constituent was 0.2 % of the weight. The moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was content %97.7% of the weight of grape seed extracts 2.4% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 8.6 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2. It was operated like comparative example 2 working example 1, and the brown grape seed-extracts content W/O type emulsified matter was obtained. The moisture content in an emulsified matter was 40.0 % of the weight. The content of grape seed extracts of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 11.1 % of the weight 88.9% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 1.1 micrometers. About the preservation stability of the obtained emulsified matter, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2.

[0033]It was operated like comparative example 3 working example 1, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown grape seed-extracts content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 1 by [shorter than working example 1] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 4.1 % of the weight. The content of grape seed extracts of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 66.1 % of the weight 33.9% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.8 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2.

It was operated like comparative example 4 working example 2, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the blueberry extract content oiliness constituent of the liquefied navy blue color with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 2 by [shorter than working example 2] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 9.5 % of the weight. As for the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase, the content of glycerin of the content of the blueberry extract was 19.2 % of the weight 48.0% of the weight 32.8% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 1.1 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2.

[0034]It was operated like comparative example 5 working example 3, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown dark-circles **** extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 3 by [shorter than working example 3] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 8.8 % of the weight. As for the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase, the sorbitol content of dark-circles **** extract content was 13.5 % of the weight 51.4% of the weight 33.8% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.9 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2. What mixed the comparative example 6 blueberry extract 100.0g, the glycerin 40.0g, and 350.0 g of 25-% of the weight ethanol water solubility, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, The soybean oil 450.0g, the tocopherol 100 and 30.0g and poem PR-100, and the

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

12/22 ページ

thing that mixed 30.0 g and was dissolved at 60 ** were made into the oil phase. The above-mentioned oil phase was slowly added to this oil phase, and stirring emulsification was carried out with the spatula for 20 minutes. Decompression drying was carried out after emulsification using the lubricating oil pump, and the blueberry extract content oiliness constituent of the liquefied navy blue color was obtained. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.2 % of the weight. As for the ethanol solution content in the solid phase currently distributed in an oil phase, the glycerin content of the content of the blueberry extract was 28.3 % of the weight 70.8% of the weight 0.9% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 6.8 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 2. [0035]

		実施例		
		1	2	3
調製直後		◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月		◎	◎	◎
3ヶ月	○	○	○	○
6ヶ月	○	○	○	○
室温 1ヶ月		◎	◎	◎
3ヶ月	○	○	○	○
6ヶ月	△	△	△	△
40℃1ヶ月		○	○	○
3ヶ月	△	△	△	△
6ヶ月	△□	△□	△□	△□

[Table 1]Preservation stability test result

[0036]

[Table 2]Preservation stability test result

		比較例					
		1	2	3	4	5	6
調製直後	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	○□	○□	○	○	○	△□	
3ヶ月	△■	○□×	○□	○□	○□	△■	
6ヶ月	△■	▲■×	△■	△■	△■	△■	
室温 1ヶ月	○■	○□×	○□	○□	○□	△■	
3ヶ月	△■	▲■×	△□	△□	△□	△■	
6ヶ月	△■	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×	△■	
40℃1ヶ月	△■	▲■×	△■	△■	△■	△■	
3ヶ月	△■	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×	△■	
6ヶ月	△■	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×	△■	

[0037](Check of a clever masking effect) 20 healthy persons ate the various oily constituents and emulsifying composition containing the aquosity effective substance prepared by working example 1-3 and the comparative examples 1-6, and whether the taste of an aquosity effective substance is sensed estimated the masking effect. The result is shown in Table 3.

[0038]

[Table 3]Sensory test result (person)

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

13/22 ページ

	実施例			比較例					
	1	2	3	1	2	3	4	5	6
O	2	1	0	0	0	0	0	0	0
△	18	19	20	0	0	0	0	0	0
X	0	0	0	20	20	20	20	20	20

[0039]

x which sensed a little taste of **: aquosity effective substance which did not sense the taste of : aquosity effective substance : In the end of a working example 4 Ganoderma extract the taste of the aquosity effective substance was sensed O 60.0 g, What mixed gelatin (the product made from Miyagi Chemical industry, gelatin A-U) 27.0 and the water 413.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, What mixed the soybean oil 400.0g, 50.0g of refining fish oil (the Tama Biochemical Co., Ltd. make, DHA-27), and 50.0 g of tetraglycerin penta olate (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make, SY Glyster PO-310, HLB:2), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown Ganoderma extract content oiliness constituent was obtained by using for 20 minutes at 6000 rpm, using after mixed emulsification and a lubricating oil pump at 60 **, and drying using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase. The moisture content in an oily constituent was 0.5 % of the weight. The quantity of gelatin [as opposed to / moisture content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / 66.7 % of the weight and Ganoderma extract 100 weight section in the content of 3.3 % of the weight and the Ganoderma extract] was 45.0 weight sections. The gelatin content in a solid phase was 30.0 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.5 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 4. The oily white constituent dilution oil was obtained by mixing the obtained oily constituent 1g to the soybean oil 99g.

[0040] 100.0 g of working example 5 tea extracts (the TAIYO KAGAKU CO., LTD. make, Sunphenon), What mixed gelatin A-U 8.0g and the 20-% of the weight ethanol solution 497.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, The soybean oil 350.0g, 5.0 g of soybean hydrogenated oil (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, 34 degrees of soybean hydrogenated oil), polyglycerin condensation ricinoleic acid ester (the Riken Vitamin Co., Ltd. make.) What mixed poem PR-300, HLB:1.7 30.0g, and 10.0 g of glycerin fatty acid monoester (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, Emma Rusy MU, HLB:4.2), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown tea extract content oiliness constituent was obtained like the method of working example 4 below. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.1 % of the weight. The quantity of gelatin [as opposed to / content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / ethanol solution / 92.2 % of the weight and tea extract 100 weight section in the content of 0.5 % of the weight and a tea extract] was 8.0 weight sections. The gelatin content in a solid phase was 7.4 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.7 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 4.

[0041] 80.0 g of working example 6 rosemary extracts (the Tokyo Tanabe Co., Ltd. make, RM21C), 10.0 g of gum arabic (the product made from 3 Glory Medicine Trade, arabic call SS), tetraoleic acid polyoxyethylene (40 mol) sorbitol (the Kao Corp. make.) What carried out the mixture solution of Leo Dole 440, HLB:11.8 2.0g, and the water 558.0g is made into the aqueous phase (60 **), 200.0 g of Tori 2-ethylhexanoic acid glyceryl (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, TIO), What mixed the liquid paraffin 100.0g, 5.0 g of yellow bees wax, poem PR-300, 40.0g, and 5.0 g of hydrogenation lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, basis LP gas-20H), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. At 6000 rpm using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase For 20 minutes, The liquefied white yellow rosemary extract content oiliness constituent was obtained by drying what carried out emulsification by the pressure of 100 kg / cm² after mixed emulsification using the high voltage homogenizer using a lubricating oil

pump at 60 **. The moisture content in an oily constituent was 0.3 % of the weight. The quantity of gum arabic [as opposed to / as opposed to / in the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase / 1.4 % of the weight / 85.7 % of the weight and rosemary extract 100 weight section in rosemary extract content] was 12.5 weight sections. The gum arabic content in a solid phase was 10.7 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.3 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 4.

[0042]100.0 g of working example 7 propolis, gelatin A-U 30.0g, and reduction starch sugar ghost liquid (made in Towa Chemical Industry.) AMAMIRU, moisture content:30 % of the weight 50.0g, and guar gum (the San-Ei Gen F.F.I., Inc. make.) What carried out the mixture solution of screw top B-20 1.0g and the water 419.0g is made into the aqueous phase (60 **), What mixed the soybean oil 350.0g and 50.0 g of hexaglycerin mono- olate (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make, SY Glyster PO-500, HLB:4), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied white yellow propolis content oiliness constituent was obtained like the method of working example 4 below. The moisture content in an oily constituent was 3.8 % of the weight. The quantity of gelatin [as opposed to / moisture content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / 53.1 % of the weight and propolis 100 weight section in the content of 11.9 % of the weight and propolis] was 30 weight sections. The reduction starch sugar ghost content of the gelatin content in a solid phase was 18.6 % of the weight 15.9% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 1.0 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 4.

[0043]The working example 8 ginseng-radix extract 100.0g, gelatin A-U 20.0g, arabic call SS20.0g, the glycerin 70.0g, and enzymatically decomposed lecithin (the Nissin Oil Mills, Ltd.) What carried out the mixture solution of basis LG-10K2.0g and the water 358.0g is made into the aqueous phase (60 **), 350.0 g of medium-chain-fatty-acid triglyceride (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, ODO), What mixed the dl-**-tocopherol 30.0g, poem PR-300, 40.0g, and 10.0 g of citrate monoglyceride (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, the poems K-30, HLB:3), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown ginseng radix extract content oiliness constituent was obtained like the method of working example 4 below. The moisture content in an oily constituent was 0 % of the weight. 0 % of the weight and the ginseng radix extract content of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase were 47.2 % of the weight, and the quantity of gelatin and gum arabic to ginseng radix extract 100 weight section was 40 weight sections. Gelatin in a solid phase and the content of gum arabic were 18.9 % of the weight, and glycerin content was 33.0 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.4 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 4.

[0044]It was operated like comparative example 7 working example 4, and the brown Ganoderma extract content W/O type emulsified matter was obtained. The moisture content in an emulsified matter was 41.3 % of the weight. The content of 82.6 % of the weight and the Ganoderma extract of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 12.0 % of the weight, and the quantity of gelatin to Ganoderma extract 100 weight section was 45.0 weight sections. The content of gelatin in a solid phase was 5.4 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.9 micrometer. About the preservation stability of the obtained emulsified matter, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 5.

It was operated like comparative example 8 working example 4, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown Ganoderma extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 4 by [shorter than working example 4] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 7.1 % of the weight. The content of 34.0 % of the weight and the Ganoderma extract of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 45.5 % of the weight, and the

quantity of gelatin to Ganoderma extract 100 weight section was 45.0 weight sections. The content of gelatin in a solid phase was 20.5 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.7 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 5.

[0045]It was operated like comparative example 9 working example 5, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown tea extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 5 by [shorter than working example 5] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 10.3 % of the weight. The content of 34.8 % of the weight and a tea extract of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 60.3 % of the weight, and the quantity of gelatin to tea extract 100 weight section was 8.0 weight sections. The content of gelatin in a solid phase was 4.8 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.9 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 5.

It was operated like comparative example 10 working example 6, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied white yellow rosemary content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 6 by [shorter than working example 6] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 9.7 % of the weight. The moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 34.0 % of the weight, rosemary extract content was 57.4 % of the weight, and the quantity of the gum arabic to rosemary extract 100 weight section was 12.5 weight sections. The content of the gum arabic in a solid phase was 7.2 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.6 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 5.

[0046]It was operated like comparative example 11 working example 7, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied white yellow propolis content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 7 by [shorter than working example 7] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 12.7 % of the weight. The moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 33.2 % of the weight, propolis content was 40.3 % of the weight, and the quantity of gelatin to propolis 100 weight section was 30 weight sections. The reduction starch sugar ghost content of the content of gelatin in a solid phase was 14.1 % of the weight 12.1% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 1.2 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 6.

It was operated like comparative example 12 working example 8, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown ginseng radix extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 8 by [shorter than working example 8] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 14.7 % of the weight. 34.3 % of the weight and the ginseng radix extract content of the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase were 31.0 % of the weight, and the quantity of gelatin and gum arabic to ginseng radix extract 100 weight section was 40 weight sections. The content of glycerin of gelatin in a solid phase and the content of gum arabic was 21.7 % of the weight 12.4% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.7 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 6.

[0047]What mixed comparative example 13 Sunphenon, 100.0 g, gelatin A-U 8.0g, and the 20-% of the weight ethanol solution 497.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, What mixed the soybean oil 350.0g, 34 degrees of soybean hydrogenated oil, 5.0 g, poem PR-300,

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

16/22 ページ

30.0g, Emma Rusy MU, and 10.0 g, and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The above-mentioned oil phase was slowly added to this oil phase, and stirring emulsification was carried out with the spatula for 20 minutes. Decompression drying was carried out after emulsification using the lubricating oil pump, and the liquefied brown tea extract content oiliness constituent was obtained. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.3 % of the weight. The quantity of gelatin [as opposed to / content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / ethanol solution / 91.3 % of the weight and tea extract 100 weight section in the content of 1.4 % of the weight and a tea extract] was 8.0 weight sections. The gelatin content in a solid phase was 7.3 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 7.0 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 6. [0048]

		実施例				
		4	5	6	7	8
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5℃1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
室温1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	○	○	◎	◎	◎
40℃1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	○	○	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	○	○	◎	◎	◎

[Table 4]Preservation stability test result

[0049]

		比較例			
		7	8	9	10
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎
5℃1ヶ月	○□	○	○	○	○
3ヶ月	○□×	○□	○□	○□	○□
6ヶ月	▲■×	△□	△□	△□	△□
室温1ヶ月	○□×	○□	○□	○□	○□
3ヶ月	▲■×	△□	△□	△□	△□
6ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×	▲■×
40℃1ヶ月	▲■×	△□	▲□	△□	△□
3ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×	▲■×
6ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×	▲■×

[Table 5]Preservation stability test result

[0050]

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

17/22 ページ

	比較例		
	11	12	13
調整直後	◎	◎	○
5℃ 1ヶ月	○	○	△□
3ヶ月	○□	○□	△■
6ヶ月	△□	△□	▲■
室温 1ヶ月	○□	○□	△■
3ヶ月	△□	△□	▲■
6ヶ月	△■×	△■×	▲■
40℃ 1ヶ月	△□	△□	▲■
3ヶ月	△■×	△■×	▲■
6ヶ月	▲■×	▲■×	▲■

[Table 6]Preservation stability test result

[0051](Check of a clever masking effect) 20 healthy persons ate the various oily constituents and emulsifying composition containing the aquosity effective substance prepared by working example 4, 5, 7, and 8 and the comparative examples 7-13, and whether the taste of an aquosity effective substance is sensed estimated the clever masking effect. The result is shown in Table 7.

[0052]

[Table 7]Sensory test result (person)

	実施例	比較例							
		4	5	7	8	9	10	11	12
○	20 18 20 20	0	0	0	0	0	0	0	0
△	0 2 0 0	0	0	0	0	0	0	0	0
×	0 0 0 0	20	20	20	20	20	20	20	20

[0053]

x which sensed a little taste of **:aquosity effective substance which did not sense the taste of :aquosity effective substance : In the end of a working example 9 Ganoderma extract the taste of the aquosity effective substance was sensed O 80.0 g, 110.0 g of pullulan (made in Hayashibara, pullulan), and tetraoleic acid polyoxyethylene (40 mol) sorbitol (the Kao Corp. make.) What mixed Leo Dole 440, HLB:11.8 1.0g, and the water 424.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, What mixed the soybean oil 350.0g, 5.0g of soybean hydrogenated oil (the Nissin Oil Mills, Ltd. make, 34 degrees of soybean hydrogenated oil), and 30.0 g of polyglycerin condensation ricinoleic acid ester (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, poem PR-300, HLB:1.7), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown Ganoderma extract content oiliness constituent was obtained by using for 20 minutes at 6000 rpm, using after mixed emulsification and a lubricating oil pump at 60 **, and drying using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase. The moisture content in an oily constituent was 0 % of the weight. The quantity of pullulan [as opposed to / moisture content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / 41.9 % of the weight and Ganoderma extract 100 weight section in 0 % of the weight and the Ganoderma extract content] was 137.5 weight sections. The pullulan content in a solid phase was 57.6 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.4 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 8. The oily white constituent dilution oil was obtained by mixing the obtained oily constituent 1g to the soybean oil 99g.

[0054]80.0 g of working example 10 tea extracts (the TAIYO KAGAKU CO., LTD. make,

Sunphenon), 20.0 g of water-soluble corn fibers (Japan Maize Products Co., Ltd. make and cell ace #40), What mixed 20.0g of D-sorbitol syrup (made in Towa Chemical Industry, the sorbitol L-70, a moisture content: 30 % of the weight) and the 20-% of the weight ethanol solution 450.0g, and was warmed at 60 ** is made into the aqueous phase, the soybean oil 400.0g and tetraglycerin condensation ricinoleic acid ester (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make.) What mixed SY Glyster CR-310, HLB:228.0g, and 2.0 g of glycerin fatty acid monoester (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, Emma Rusy MU, HLB:4.2), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied brown tea extract content oiliness constituent was obtained like the method of working example 9 below. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.5 % of the weight. The quantity of the corn fiber [as opposed to / content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / ethanol solution / 68.5 % of the weight and tea extract 100 weight section in the content of 2.3 % of the weight and a tea extract] was 25.0 weight sections. The corn fiber content in a solid phase was 17.1 % of the weight, and sorbitol content was 12.0 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.5 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 8.

[0055]100.0 g of working example 11 rosemary extracts (the Tokyo Tanabe Co., Ltd. make, RM21C), 65.0 g of water-soluble corn fibers (Japan Maize Products Co., Ltd. make and cell ace #25), What carried out the mixture solution of 1.0g of guar gum (the San-Ei Gen F.F.I., Inc. make, screw top B-20) and the water 432.0g is made into the aqueous phase (60 **), the soybean oil 300.0g and mixed tocopherols (the Nissin Oil Mills, Ltd. make.) tocopherol 100 50.0g and hexaglycerin penta olate (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make.) What mixed SY Glyster PO-500, HLB:450.0g, and 2.0 g of citrate monoglyceride (the Riken Vitamin Co., Ltd. make, the poems K-30, HLB:3), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. At 6000 rpm using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase For 20 minutes, The liquefied yellow rosemary extract content oiliness constituent was obtained by drying what carried out emulsification by the pressure of 100 kg / cm² after mixed emulsification using the high voltage homogenizer using a lubricating oil pump at 60 **. The moisture content in an oily constituent was 0.8 % of the weight. The quantity of the corn fiber [as opposed to / as opposed to / in the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase / 2.7 % of the weight / 58.6 % of the weight and rosemary extract 100 weight section in rosemary extract content] was 65 weight sections. The corn fiber content in a solid phase was 38.1 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.3 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 8.

[0056]the working example 12 ascorbic acid 60.0g and a water-soluble soybean fiber (the FUJI OIL Co., Ltd. make.) 80.0 g of Soyafibe-S, and reduction starch sugar ghost liquid (made in Towa Chemical Industry.) AMAMIRU, a moisture content : What carried out the mixture solution of 40.0g and the water 420.0g 30% of the weight is made into the aqueous phase (60 **), What mixed the soybean oil 300.0g, 50.0g of refining fish oil (the Tama Biochemical Co., Ltd. make, DHA-27), and 50.0 g of tetraglycerin tristearate (the Sakamoto Yakuhin Kogyo Co., Ltd. make, SY Glyster TS-310, HLB:4), and was dissolved at 60 ** was made into the oil phase. The liquefied white ascorbic acid content oiliness constituent was obtained like the method of working example 9 below. The moisture content in an oily constituent was 0.2 % of the weight. The quantity of the soybean fiber [as opposed to / as opposed to / in the moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase / 0.7 % of the weight / 35.5 % of the weight and ascorbic acid 100 weight section in an ascorbic acid content] was 133.3 weight sections. The reduction starch sugar ghost content of the soybean fiber content in a solid phase was 16.6 % of the weight 47.3% of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.5 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 8.

[0057]Working example 13 vitamin B1, 50.0 g, polyvinyl alcohol 50.0, the glycerin 20.0g, What carried out the mixture solution of 2.0g of enzymatically decomposed lecithin (the Nissin Oil

Mills, Ltd., basis LG-10K) and the water 486.0g is made into the aqueous phase (50 **), 250.0 g of Tori 2-ethylhexanoic acid glyceryl (the Nisshin Oil Mills, Ltd. make, TIO), What mixed the liquid paraffin 100.0g, 2.0 g of yellow bees wax, poem PR-300, 30.0g, and 10.0 g of hydrogenation lecithin (the Nisshin Oil Mills, Ltd. make, basis LP gas-20H), and was dissolved at 50 ** was made into the oil phase. The liquefied yellow vitamin-B1 content oiliness constituent was obtained like the method of working example 9 below. The moisture content in an oily constituent was 1.3 % of the weight. The moisture content in the solid phase currently distributed to oil was 5.3 % of the weight, vitamin-B1 content was 38.8 % of the weight, and the quantity of polyvinyl alcohol to vitamin B 1100 weight section was 100 weight sections. The content of polyvinyl alcohol in a solid phase was 38.8 % of the weight, and glycerin content was 15.5 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 1.0 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 6.

[0058]20.0 g of working example 14 codein phosphate, 40.0 g of pullulan (made in Hayashibara, pullulan), What mixed the glycerin 10.0g and the water 480.0g, and was warmed at 45 ** is made into the aqueous phase, 400.0 g of medium-chain-fatty-acid triglyceride (the Nisshin Oil Mills, Ltd. make, ODO), the dl-**-tocopherol 10.0g and poem PR-300, and the thing that mixed 40.0 g and was dissolved at 60 ** were made into the oil phase. The liquefied white codein phosphate content oiliness constituent was obtained by using for 20 minutes at 6000 rpm, using after mixed emulsification and a lubricating oil pump at 45 **, and drying using a homomixer, adding said aqueous phase slowly to this oil phase. The moisture content in an oily constituent was 0.4 % of the weight. The moisture content in the solid phase currently distributed in an oil phase was 2.9 % of the weight, codein phosphate content was 27.7 % of the weight, and the quantity of pullulan to codein phosphate 100 weight section was 200 weight sections. The pullulan content in a solid phase was 55.5 % of the weight, and glycerin content was 13.9 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 0.5 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 6.

It was operated like comparative example 14 working example 9, and the brown Ganoderma extract content W/O type emulsified matter was obtained. The moisture content in an emulsified matter was 42.4 % of the weight. The quantity of pullulan [as opposed to / moisture content / in the aqueous phase currently distributed in an oil phase / 13.0 % of the weight and Ganoderma extract 100 weight section in the content of 68.9 % of the weight and the Ganoderma extract] was 137.5 weight sections. The content of pullulan in the aqueous phase was 17.9 % of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.9 micrometer. About the preservation stability of the obtained emulsified matter thing, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 9.

[0059]It was operated like comparative example 15 working example 9, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown Ganoderma extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 9 by [shorter than working example 9] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 14.1 % of the weight. The quantity of pullulan [as opposed to / moisture content / in the aqueous phase currently distributed in an oil phase / 28.0 % of the weight and Ganoderma extract 100 weight section in the content of 33.1 % of the weight and the Ganoderma extract] was 137.5 weight sections. The content of pullulan in the aqueous phase was 38.5 % of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.6 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 9.

It was operated like comparative example 16 working example 10, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied brown tea extract content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 10 by [shorter than working example 10] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 10.3 % of the weight.

The quantity of the corn fiber [as opposed to / moisture content / in the aqueous phase currently distributed in an oil phase / 45.3 % of the weight and tea extract 100 weight section in the content of 35.4 % of the weight and a tea extract] was 25 weight sections. The content of sorbitol of the content of the corn fiber in the aqueous phase was 7.9 % of the weight 11.3% of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.8 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 9.

[0060]It was operated like comparative example 17 working example 11, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied yellow rosemary content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 11 by [shorter than working example 11] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 13.3 % of the weight. The moisture content in the aqueous phase currently distributed in an oil phase was 34.4 % of the weight, rosemary extract content was 39.5 % of the weight, and the quantity of the corn fiber to rosemary extract 100 weight section was 65.0 weight sections. The content of the corn fiber in the aqueous phase was 25.7 % of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.6 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 9.

It was operated like comparative example 18 working example 12, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied white ascorbic acid content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 12 by [shorter than working example 12] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 12.7 % of the weight. The moisture content in the aqueous phase currently distributed in an oil phase was 33.0 % of the weight, ascorbic acid content was 23.9 % of the weight, and the quantity of the soybean fiber to ascorbic acid 100 weight section was 133.3 weight sections. The reduction starch sugar ghost content of the content of the soybean fiber in the aqueous phase was 11.2 % of the weight 31.9% of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.8 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 10.

[0061]It was operated like comparative example 19 working example 13, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied yellow vitamin-B1 content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 13 by [shorter than working example 13] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 10.8 % of the weight. The moisture content in the aqueous phase currently distributed in an oil phase was 33.8 % of the weight, vitamin-B1 content was 27.1 % of the weight, and the quantity of polyvinyl alcohol to vitamin B1 and 100 weight sections was 100 weight sections. The content of glycerin of the content of polyvinyl alcohol in the aqueous phase was 10.9 % of the weight 27.1% of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 1.2 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 10.

It was operated like comparative example 20 working example 14, and the W/O type emulsified matter was obtained. Subsequently, the liquefied white codein phosphate content oiliness constituent with many moisture contents was obtained for this W/O type emulsified matter rather than working example 14 by [shorter than working example 14] carrying out time desiccation using the lubricating oil pump. The moisture content in an oily constituent was 6.3 % of the weight. The moisture content in the aqueous phase currently distributed in an oil phase was 33.3 % of the weight, codein phosphate content was 19.1 % of the weight, and the quantity of pullulan to codein phosphate and 100 weight sections was 200 weight sections. The content of glycerin of the content of pullulan in the aqueous phase was 9.5 % of the weight 38.1% of the weight. The mean particle diameter of the aqueous phase was 0.8 micrometer. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

21/22 ページ

was performed. An evaluation result is shown in Table 10.

[0062] 80.0 g of comparative example 21, Sunphenon, and cell ace #40, 20.0 g, What mixed the sorbitol L-70, 20.0g, and the 20-% of the weight ethanol solution 450.0g, and was warmed at 60 ** was made into the aqueous phase, and the soybean oil 400.0g, SY Glyster CR-310, 28.0g and Emma Rusy MU, and the thing that mixed 2.0 g and was dissolved at 60 ** were made into the oil phase. The above-mentioned oil phase was slowly added to this oil phase, and stirring emulsification was carried out with the spatula for 20 minutes. Decompression drying was carried out after emulsification using the lubricating oil pump, and the liquefied brown tea extract content oiliness constituent was obtained. The ethanol solution content in an oily constituent was 0.1 % of the weight. The quantity of the corn fiber [as opposed to / content / in the solid phase currently distributed in an oil phase / ethanol solution / 69.8 % of the weight and tea extract 100 weight section in the content of 0.5 % of the weight and a tea extract] was 25.0 weight sections. The corn fiber content in a solid phase was 17.5 % of the weight, and sorbitol content was 12.2 % of the weight. The mean particle diameter of the solid phase was 6.7 micrometers. About the preservation stability of the obtained oily constituent, the same evaluation as working example 1 was performed. An evaluation result is shown in Table 10.

[0063]

[Table 8]Preservation stability test result

	実施例					
	9	10	11	12	13	14
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
室温 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
40℃ 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎

[0064]

	比較例			
	14	15	16	17
調整直後	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	○	○	○	○
3ヶ月	○□×	○□	○□	○□
6ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
室温 1ヶ月	○□×	○□	○□	○□
3ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
6ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×
40℃ 1ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
3ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×
6ヶ月	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×

[Table 9]Preservation stability test result

JP,2000-157168,A [DETAILED DESCRIPTION]

22/22 ページ

[0065]

	比較例			
	18	19	20	21
調整直後	◎	◎	◎	○
5℃ 1ヶ月	○	○	○	△□
3ヶ月	○□	○□	○□	△■
6ヶ月	△□	△□	△□	▲■
室温 1ヶ月	○□	○□	○□	△■
3ヶ月	△□	△□	△□	△■
6ヶ月	△■×	△■×	△■×	△■
40℃ 1ヶ月	△□	△□	△□	△■
3ヶ月	△■×	△■×	△■×	△■
6ヶ月	△■×	△■×	△■×	△■

[Table 10]Preservation stability test result

[0066](Check of a clever masking effect) 20 healthy persons ate the various oily constituents and emulsifying composition containing the aquosity effective substance prepared by working example 8-10, 12, and 13 and the comparative examples 14-21, and whether the taste of an aquosity effective substance is sensed estimated the clever masking effect. The result is shown in Table 11.

[0067]

[Table 11]Sensory test result (person)

実施例	比較例												
	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
○	20	17	19	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
△	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20

[0068]

O x which sensed a little taste of **:aquosity effective substance which did not sense the taste of :aquosity effective substance : the taste of the aquosity effective substance was sensed.

[0069]

[Effect of the Invention]As mentioned above, the solid phase is distributing the oily constituent of this invention in an oil phase in the state of a particle as explained in full detail. Since the moisture content or alcoholic aqueous solution content in the above-mentioned solid phase is 30 or less % of the weight, the taste of an aquosity effective substance decreases, even if saved at a long period of time, an aquosity effective substance cannot precipitate easily, and it becomes what was excellent in preservation stability.

According to the manufacturing method of the oily constituent of this invention, the oily constituent which was excellent in preservation stability can be obtained. Since the taste of an aquosity effective substance decreases and it excels in preservation stability, the oily constituent of this invention can be used in foodstuffs, feed, and drugs. Since an aquosity effective substance can be used in the state of oiliness, it can use in agricultural chemicals and other industrial machinery and various fields.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-157168

(P2000-157168A)

(43)公開日 平成12年6月13日(2000.6.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
A 2 3 D 7/00	5 0 4	A 2 3 D 7/00	5 0 4
	7/06		7/06
A 2 3 L 3/34		A 2 3 L 3/34	
A 6 1 K 9/107		A 6 1 K 9/107	C
B 0 1 J 13/00		B 0 1 J 13/00	A

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 18 頁)

(21)出願番号	特願平11-94645	(71)出願人	000227009 日清製油株式会社 東京都中央区新川1丁目23番1号
(22)出願日	平成11年4月1日(1999.4.1)	(72)発明者	櫻田 敏 神奈川県三浦市三崎町小綱代21-72
(31)優先権主張番号	特願平10-105418	(72)発明者	芳野 寿子 神奈川県横浜市西区境之谷90
(32)優先日	平成10年4月1日(1998.4.1)	(74)代理人	100059959 弁理士 中村 稔 (外6名)
(33)優先権主張国	日本 (J P)		
(31)優先権主張番号	特願平10-105419		
(32)優先日	平成10年4月1日(1998.4.1)		
(33)優先権主張国	日本 (J P)		
(31)優先権主張番号	特願平10-105420		
(32)優先日	平成10年4月1日(1998.4.1)		
(33)優先権主張国	日本 (J P)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 油性組成物及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 長期に保存した場合に、水性有効物質が沈殿しない、保存安定性に優れ、水性有効成分の味のマスキング効果を有し、衛生性が高く、また、水性有効物質をそのまま抗酸化剤として用いた場合よりも抗酸化機能が発揮でき、さらに油性抗酸化剤との併用も可能となる等の機能を持った油性組成物及びその製造方法を提供すること。

【解決手段】 水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質を含有してなる固体相と、油性成分及びH L Bが1.0以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる油性組成物であって、上記固体相が、平均粒子径5 μm以下の微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%以下である油性組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質を含有してなる固体相と、油性成分及びH L Bが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる油性組成物であって、上記固体相が、平均粒子径5μm以下の微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%以下である油性組成物。

【請求項2】 上記水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質が、着色料、酵素、菌類、酸化防止剤、生理活性物質、保存料及び苦味料からなる群から選択される、請求項1記載の油性組成物。

【請求項3】 上記固体相の全重量に対して1～40重量%の多価アルコールを含有する、請求項1又は2記載の油性組成物。

【請求項4】 上記固体相にH L Bが10以上の乳化剤を含有する、請求項1～3のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項5】 上記油相に油溶性有効物質を含有する、請求項1～4のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項6】 上記固体相を5～75重量%含有し、上記油相を95～25重量%含有する、請求項1～5のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項7】 水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質と、該水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質100重量部に対して1～2000重量部の水溶性フィルム形成剤を含有してなる固体相と、油性成分及びH L Bが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる油性組成物であって、上記固体相が、平均粒子径5μm以下の微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量が30重量%以下である油性組成物。

【請求項8】 上記水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質が、着色料、酵素、菌類、酸化防止剤、生理活性物質、保存料及び苦味料からなる群から選択される、請求項7記載の油性組成物。

【請求項9】 上記固体相の全重量に対して1～40重量%の多価アルコールを含有する、請求項7又は8記載の油性組成物。

【請求項10】 上記水溶性フィルム形成剤が、ゼラチン又はアラビアガムである、請求項7～9のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項11】 上記水溶性フィルム形成剤が、にかわ、澱粉微生物培養物、ヘミセルロース又は水溶性被膜形成合成高分子である、請求項7～10のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項12】 上記固体相にH L Bが10以上の乳化剤を含有する、請求項7～11のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項13】 上記油相に油溶性有効物質を含有する、請求項7～12のいずれか1項記載の油性組成物。

【請求項14】 上記固体相を5～75重量%含有し、上記油相を95～25重量%含有する、請求項7～13のいずれか記載の油性組成物。

【請求項15】 水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質、水溶性フィルム形成剤、並びに水又はアルコール水溶液を含有する水相と、油性成分及び乳化剤を含有する油相とを乳化したW／O型乳化物を乾燥処理することからなる、油性組成物の製造方法。

【請求項16】 水相に多価アルコールを含有する、請求項15記載の油性組成物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は油性組成物及びその製造方法に関するものである。更に詳細には、本発明は、保存安定性に優れた油性組成物及びその製造方法に関する。本発明の油性組成物は保存安定性に優れるので、食品、飼料、化粧品、医薬品、農薬、機械その他各種工業分野において利用することができる。

【0002】

【従来の技術】油に水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質（以下、水性有効物質という）を分散させる場合、乳化剤を溶解させた油に、直接有効物質を添加・混合する方法がある。しかし、この方法により得られるものは、水性有効物質が凝集・沈殿してしまい、油相中に水性有効物質が安定に均一分散し難く、また、水性有効物質の味のマスキング効果がない。一般には、水性有効物質を水相に溶解したものと、油相とを混合乳化して油中水型乳化組成物とする方法が多く用いられている。水相に何らかの物質を含有させた油中水型乳化組成物として、油脂難溶性抗酸化物質及び又はシネルギストを含有するW／O型エマルジョン（特公平4-64638号公報）、水溶性抗酸化物質を乳化した油中水型親油性抗酸化剤（特開昭63-135483号公報）、酸性物質及び／又はその塩類を含有する油中水型乳化組成物（特開平6-343400号公報）等が提案されている。

【0003】しかしながら、上記のような油中水型乳化組成物は調製直後には分離していなくても、水相中に存在する塩類や酸性物質の影響により、保存中に水相の分離やオイルオフを生じるため、前記産業分野の種々の用途に十分に満足のいく目的を達成し得るものではなかった。また、水相部分には多量の水が存在するため、水性有効物質の分解・腐敗が生じたり、カビが生えたりして衛生性にも問題があった。また、W／O型エマルジョンでは水性有効成分の味のマスキング効果も十分ではなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、長期に保存した場合に、水性有効物質が沈殿しない、保存安定性に優れ、水性有効成分の味のマスキング効果を有し、衛生性が高く、また、水性有効物質をその

まま抗酸化剤として用いた場合よりも抗酸化機能が発揮でき、さらに油性抗酸化剤との併用も可能となる等の機能を持った油性組成物及びその製造方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、鋭意検討した結果、水性有効物質を特定の微粒子状態で油相中に分散させ、全体の水分含有量を特定の量にした油性組成物が上記目的を達成し得るという知見を得た。本発明は、上記知見に基づいてなされたもので、水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質を含有してなる固体相と、油性成分及びHLBが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる油性組成物であって、上記固体相が、平均粒子径5μm以下の微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%以下である油性組成物を提供するものである。

【0006】また、本発明は、水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質と、該水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質100重量部に対して1～2000重量部の水溶性フィルム形成剤を含有してなる固体相と、油性成分及びHLBが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる油性組成物であって、上記固体相が、平均粒子径5μm以下の微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量が30重量%以下である油性組成物を提供するものである。また、本発明は、水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質、水溶性フィルム形成剤、並びに水又はアルコール水溶液を含有する水相と、油性成分及び乳化剤を含有する油相とを乳化したW/O型乳化物を乾燥処理することからなる、油性組成物の製造方法を提供するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、先ず本発明の油性組成物について詳述する。本発明の油性組成物は、水性有効物質を含有してなる固体相と、油性成分及びHLBが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる。本発明において用いられる水性有効物質としては、水に溶解するもの及び水に分散するものをなんら制限なく用いることができ、水又はアルコール水溶液に溶解するものが好ましい。上記アルコール水溶液とは、水とアルコールとの混合溶液をいい、水100重量部に対し、エタノール又はメタノール等の1価のアルコールを1～300重量部溶解したものが挙げられる。上記水性有効物質の製造方法に特に制限はなく、種々の製造方法により製造されたものを何ら制限なく用いることができる。

【0008】上記水性有効物質としては、例えば、着色料、酵素、菌類、酸化防止剤、生理活性物質、保存料、苦味料、酸味料、香料、抗酸化剤、調味料、無機塩類、澱粉、澱粉加水分解物、ペプチド、生理活性を有するポリペプチド、アミノ酸、食物繊維、セルロース、栄養強

化剤、生薬エキス、糖尿病治療剤、解熱剤、消炎剤、鎮痛剤、鎮静剤、抗アレルギー剤、抗生物質、抗潰瘍剤、抗腫瘍剤、抗凝血剤、止血剤、強心剤、筋弛緩剤、麻酔剤、不整脈治療剤、血管拡張剤等の薬剤、ワクチン、動植物抽出物質が挙げられ、具体的には、クエン酸及びその塩類、リン酸及びその塩類、メタリン酸及びその塩類、クチナシ青色色素、カラメル、カカオ色素、ブドウ果皮色素、ストロベリー色素、シソ色素、オスフオリパーゼ、アミラーゼ、デヒドロゲナーゼ、タカヂアスターN1、乳酸菌、酪酸菌、ビフィズス菌、核酸、酵母、タウリン、食塩、醤油、炭酸ナトリウム、クエン酸ナトリウム、コーン澱粉、デキストリン、乳ペプチド、コーンペプチド、インスリン、ゾマトスタチン、甲状腺刺激ホルモン、副甲状腺ホルモン、成長ホルモン、黄体形成ホルモン放出ホルモン、L-トリプトファン、塩化リジン、グルタミン酸ナトリウム、アスパラギン酸ナトリウム、ポリデキストロース、微結晶セルロース、アスコルビン酸及びその塩類、ニコチン酸アミド、ニコチン酸、リン酸L-アスコルビン酸マグネシウム、ビタミンB類、ナイアシン、パントテン酸カルシウム、葉酸、ビオチン、塩化カルシウム等のカルシウム塩類、乳性ミネラル、乳酸カルシウム、カゼイン・カルシウム・ペプチド(CCP)、カゼインホスホペプチド(CPP)、カルシウムサイトレマート(CCM)、牛骨粉、貝殻粉、ヘム鉄、亜鉛、アルブチン、コウジ酸、ニフェジピン、ユビデカレノン、ニカルジピン、メソトレキセート、ゾマトスタチン、塩酸フェンフォルミン、グリピザイド、塩酸ブフォルミン、グリミジンナトリウム、サリチル酸ナトリウム、フルフェナム酸ナトリウム、スルピリン、プロクロルペラジン、塩酸クロルプロマジン、塩酸ジフェンヒドラミン、塩酸メトジラジン、マレイン酸クロルフェニラミン、アミカシン、トブラマイシン、リビドマイシン、ゲンタマイシン、カネンドマイシン、塩酸テトラサイクリン、ジベカシン、アンピシリン、メトクロプロミド、マイトイシンC、塩酸ブレオマイシン、アクチノマイシンD、メソトレキセート、塩酸ダウノルビシン、硫酸ビンクリスチン、硫酸ビスプラスチン、アドリアマイシン、レンチナン、グリチルリチン、ヘパリンナトリウム、トロンビン、トロンボプラスチン、トランスポイオキソカンファー、アミノフィリン、テオフィロール、メタンスルホン酸ブリジノール、塩化ツボクラリン、塩酸ブフェトロール、塩酸ジルチアゼム、塩酸オキシフェドン、グリチルリチン酸ジカリウム、マレイン酸クロフェニラミン、リン酸コデイン、アスピリン、アセトアミノフェノン、d-マレイン酸クロルフェニラミン、ヒベンズ酸チペビジン、ビスベンチアミン、メタケイ酸アルミニン酸マグネシウム、クエン酸カルベタペンタン、グアヤコールスルホン酸カリウム、インフルエンザワクチン、ギムネマ、ギムネマシルベスタ抽出物、ハトムギエキス、蜂蜜、ローヤルゼリー、プロポリス、羅漢

果抽出物、ハーブエキス、ぶどう抽出物、ブルーベリー抽出物、ブルーベリ葉抽出物、ローズマリー抽出物、茶抽出物、カテキン、杜仲エキス、ロートエキス、ポーレン、ナリンジン、香辛料抽出物、こけもも抽出物、カフェイン、オウバク末、ヨード、コバルト、セレニウム、オリゴ糖、キシロオリゴ糖、ニンニク抽出物、シイタケエキス、わさび、たで、マツバエキス、バジル、コカ、さんしょう、しそ、しそ抽出物、辛子、米糠酵素分解物、クロレラ、タウリン、スピルリナ、エゾウコギ、キチン、キトサン、ルチン、紅花抽出物、生コーヒー豆抽出物、ヒマワリ種子抽出物、アロエ、イソアルファー苦味酸、ゲンチアナ抽出物、靈芝、靈芝抽出物、冬虫夏草、マムシエキス、マローエキス、スッポンエキス、カキエキス、ヨモギ抽出物、クコシ、クコ、クマザサエキス、高麗人参エキス、田七人参エキス、イチョウ葉エキス、人参の葉エキス、オクタコサノール、シャクヤク、エンゴサク、リョウキヨウ、シュクシャ、ボレイ、エンゴサク、ケイヒエキス、ダイダイエキス、カキ葉エキス、クズ花エキス、ウイキョウエキス、ショウガエキス、エゾウコギエキス、サンザシエキス、ガラナエキス、オウセイエキス、カンゾウエキス、イソロイシン、トレオニン、フェニルアラニン、ナリンジン、ナイアシンアミド、リジン、スレオニン、アルギニン、ガラナ、カキニクエキス、ギムネマシルベスタエキス、トナカイホーンエキス、ステビア、深海ザメエキス、オットセイエキス、しらこ蛋白、プラセンタエキス等が挙げられる。

【0009】上記水性有効物質は、単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。また、上記水性有効物質の含有量は、本発明の油性組成物の固体相の全重量に対して60～100重量%であることが好ましく、70～100重量%であることが更に好ましい。本発明の油性組成物の固体相は、上記水性有効物質を水に含有させたものである。上記水としては、特に制限はなく、精製水、蒸留水、水道水及びpH調製水を用いることができる。また、上記水にアルコールを添加したアルコール水溶液を用いることもできる。該アルコール水溶液としては、水とアルコールとの混合溶液をいい、水100重量部に対し、エタノール又はメタノール等の1価のアルコールを1～300重量部溶解したものが挙げられる。本発明の油性組成物には、多価アルコールを含有させてもよい。上記多価アルコールとしては種々のものを用いることができ、分子内に2個以上、更に好ましくは2～12個、最も好ましくは2～6個の水酸基を有する水溶性のものを用いるのが好ましい。このような多価アルコールとしては、例えばグルコース、マルトース、マルチトール、ソルビタン、ソルビトール、ショ糖、乳糖、フルクトース、キシリトール、イノシトール、エリスリトール、ペントエリスリトール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、エチレン

(4)
6

グリコール、グリセリン、ジグリセリン、トリグリセリン、ポリグリセリン（平均重合度：4～10）、還元澱粉糖化物、ブドウ糖果糖液糖及び果糖ブドウ糖液糖等が挙げられる。上記多価アルコールは単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。本発明の油性組成物に上記多価アルコールを含有させることにより、油性組成物の長期保存性及び耐冷凍性が更に向上する。

【0010】上記多価アルコールの含有量は、油性組成物の固体相の全重量に対して1～40重量%であることが好ましく、5～40重量%であることが更に好ましく、10～40重量%であることが最も好ましい。本発明の油性組成物の固体相には、必要に応じて、HLBが10以上の乳化剤を含有させてよい。用いられる乳化剤のHLBは20以下であることが好ましい。HLBが10以上の乳化剤としては、例えば、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、抽出レシチン、酵素分解レシチン、水添レシチン、サポニン、糖脂質、蛋白質、蛋白加水分解物（ゼラチン、にかわを除く）、シリコーン系乳化剤及びアルキレンオキサイド付加乳化剤等が挙げられる。HLBが10以上の乳化剤を添加する場合、その含有量は、油性組成物の全重量に対して、好ましくは0.01～5重量%である。更に、本発明の油性組成物の固体相には、公知の防腐剤、着色料、香料、又はpH調製剤等の添加剤を添加することができる。該添加剤を添加する場合、その含有量は、油性組成物の固体相の全重量に対して、好ましくは0.01～5重量%である。

【0011】本発明の油性組成物の固体相は、平均粒子径5μm以下の微粒子状態で、後述する油相中に分散している。固体相の平均粒子径は好ましくは3μm以下であり、さらに好ましくは0.05～2μmである。固体相の平均粒子径が、5μmを超えると、油性組成物の保存安定性が著しく低下する。油相中に分散する固体相を平均粒子径5μm以下の微粒子状態にする方法に特に制限はないが、例えば、油相と水相とをゆっくり混合しながらホモミキサーを用いて約30分間混合、乳化させるか、又は、高圧ホモジナイザー、マイクロフルイダイザ等の乳化機を用いて最終的にW/O型乳化物を得、これを乾燥処理することにより得られる。ここで、「最終的にW/O型乳化物を得」とは、乳化初期段階でW/O型やO/W型であっても、O/W型及びW/O型の混合物であっても、最終的にW/O型になれば良いという意味である。なお、本発明において、固体相の平均粒子径とは、レーザー回折式粒度分布測定装置（LA-500型、（株）堀場製作所製）を用いて測定した値である。次に、本発明の油性組成物の油相について説明する。該油相は、乳化剤及び油性成分を含有してなるものである。上記乳化剤としては、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で利用されている公知の乳化剤を特に

制限なく用いることができる。本発明において用いられる乳化剤は、HLBが10以下の乳化剤である。またHLBが1以上の乳化剤を用いるのが好ましい。HLBが10より大きい乳化剤のみを用いると、固体相粒子の平均粒子径が5μm以下のものを得ることができない。

【0012】HLBが10以下の乳化剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、有機酸モノグリセライド、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ジグリセライド、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、水添レシチン、レシチン、シリコーン系乳化剤及びアルキレンオキサイド付加界面活性剤等が挙げられる。具体的にはソルビタンモノオレート、ソルビタンジステアレート、ポリオキシエチレン(6モル)ソルビタンモノステアレート、グリセリンモノステアレート、グリセリンモノリノレート、クエン酸とグリセリンモノオレートのエステル化物、プロピレングリコールモノステアレート、グリセリンジオレート、グリセリンジリノレート、なたね油とグリセリンのエステル交換により得られたジグリセライド、サフラワーとグリセリンのエステル交換により得られたジグリセライド、ジグリセリンジステアレート、ジグリセリントリステアレート、ヘキサグリセリントリオレート、ヘキサグリセリンペニタステアレート、テトラグリセリン縮合リシノレート、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル、ショ糖トリないしペンタステアリン酸エステル、ポリオキシエチレン(5モル)セチルエーテル、ポリオキシエチレン(3モル)ノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン(6モル)ステアリルエーテル、ポリオキシエチレン(5モル)硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(15モル)硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレン(20モル)ソルビトールテトラオレート、レシチン(日清製油(株)製、レシチンDX、ベイスL P-20)、水添レシチン(日清製油(株)製、ベイスL P-20H)、ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン5モル付加)シロキサン共重合体及びジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン5モル付加)シロキサン・メチル(ポリオキシプロピレン5モル付加)シロキサン共重合体等が挙げられる。

【0013】本発明においては、上記乳化剤を単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてよい。また、本発明においては、HLB10以下の乳化剤にHLBが10以上の乳化剤を併用してもよい。そのような乳化剤としては、例えば、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、抽出レシチン、酵素分解レシチン、水添レシチン、サポニン、糖脂質、蛋白質、蛋白加水分解物(ゼラチン、にかわを除く)、シリコーン系界面活性剤及びアルキレンオキサイド付加界面活性剤等が挙げられる。具体的には、ショ糖ステアリン酸モノエステル、ヘキサグリセリンオレイン酸モノエステル、デカグリセリンステアリン酸モノエステル、抽出

レシチン(日清製油(株)製、ベイスL S-60)、酵素分解レシチン(日清製油(株)製、ベイスL G-10K、ベイスL P-20E)、水添レシチン(日清製油(株)製、ベイスL S-60H)、キラヤサポニン、大豆蛋白加水分解物、カゼインナトリウム、小麦グルテン加水分解物、ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン60モル付加)シロキサン共重合体、ポリオキシエチレン(25モル)硬化ヒマシ油及びポリオキシエチレン(80モル)硬化ヒマシ油等が挙げられる。本発明ではとりわけポリグリセリン縮合リシノル酸エステル単独、又はこれとポリグリセリン脂肪酸エステルあるいはグリセリンモノ脂肪酸エステルやレシチンとの併用が望ましい。本発明においては、上記HLBが10以上の乳化剤は単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0014】上記油性成分としては、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で利用される公知の油性成分を特に制限なく用いることができる。該油性成分としては液体状態のものを用いるが、常温で液体状態のものでもよく、また、加温により溶解するものであれば、特に制限なく用いることができる。該油性成分としては、例えば、炭化水素類、エステル類、動植物性油脂類、ワックス類、ハゼ脂、高級脂肪酸類、高級アルコール類、シリコーン系物質、ステロール類、樹脂類等、これらを酵素的処理(加水分解、エステル交換等)や化学的処理(エステル交換、水素添加等)したもの等が挙げられる。

これらの例として大豆油、なたね油、コーン油、ごま油、綿実油、サフラワー油、ひまわり油、落花生油、米胚芽油、小麦胚芽油、玄米胚芽油、ハトムギ油、マカダミアンナッツ油、ガーリックオイル、ツバキ油、パーム油、オリーブ油、ホホバ油、マカデミアンナッツ油、アボガド油、ヒマシ油、アマニ油、シソ油、ユーカリ油、月見草油、タートル油、ミンク油、豚脂、牛脂、馬油、蛇油、魚油、卵油、卵黄油、流動パラフィン、イソパラフィン、ワセリン、スクワラン、スクワレン、テレピン油、ミリスチン酸イソプロピルエステル、ミリスチン酸イソパルミチルエステル、ミリスチン酸2-オクチルドデシルエステル、2-エチルヘキサン酸セチルエステル、トリ-2-エチルヘキサン酸グリセリルエステル、トリーカプリル酸グリセリルエステル、カプリル酸及びカプリン酸の混合脂肪酸のトリグリセリド、ジ-2-エチルヘキサン酸ネオペンチルグリコールエステル、リンゴ酸ジイソステアリルエステル、イソノナン酸イソノニルエステル(3,5,5-トリメチルヘキシル-3',5',5'-トリメチルヘキサノエート)、12-ヒドロキシステアリン酸コレステリルエステル、エメリー社製イソステアリン酸及び/又は高級脂肪酸とジベンタエリスリトールとのモノエステルないしヘキサエステル、パラメトキシケイ皮酸及び2-エチルヘキサン酸のグリセリンエステル及びパラメトキシケイ皮酸イソオ

のグリセリンエステル及びパラメトキシケイ皮酸イソオ

クチルエステル等をあげることができる。

【0015】また大豆硬化油、なたね硬化油、パーム硬化油、魚硬化油、トリステアリン酸グリセリルエステル、ロジン、コレステロール、フィトステロール（カンペステロール、スチグマステロール、シトステロール等）、オレンジラフィー油、ラノリン、ミリスチン酸、パルミチン酸、イソパルミチン酸、ステアリン酸、エメリー社製イソステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、リシノール酸、12-ヒドロキシステアリン酸、10-ヒドロキシステアリン酸、ベヘン酸、エルシン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ラノリンアルコール、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス、セレンワックス、ミツロウ、ワセリン、ハードファット、カルナウバワックス、キャンデリラワックス、ライスワックス、米ぬかワックス、木ろうセラック、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン及び動植物由来の精油成分等も対象とすることができる。上記油性成分は、単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0016】本発明の油性組成物の油相中の上記乳化剤の含有量は、好ましくは0.5～50重量%であり、更に好ましくは1～30重量%である。製造上及び取り扱い面から油相は、常温で液状又はペースト状であるのが好ましい。常温で液状又はペースト状の油相を用いて調製した油性組成物は、常温で液状又はペースト状である。また、本発明の油性組成物の油相には、公知の防腐剤、着色料又は香料等の添加剤を添加することができる。該添加剤を添加する場合、その添加量は、油性組成物の油相の全重量に対して、好ましくは0.01～5重量%である。本発明の油性組成物においては、上記油相に油溶性有効物質を含有させてもよい。上記油溶性有効物質としては、例えば、抗酸化剤、栄養強化剤、薬剤及び動植物抽出物質が挙げられ、具体的には、ミックストコフェロール、d₁-α-トコフェロール、酢酸-d₁-α-トコフェロール、トコトリエノール、EPA、DHA、ゴマ油抽出物、β-カロチン、ビタミンA、ローズマリー油、ビタミンD類、ビタミンK類、必須脂肪酸、米ぬか油抽出物、γ-オリザノール、センブリエキス、プロポリス抽出物、セージ抽出物、ペパー抽出物、スクワレン、スッポンオイル及び肝油等が挙げられる。上記油溶性有効物質は、単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。

【0017】上記油溶性有効物質を油相に含有させる場合、その含有量は、油相の全重量に対しては、好ましくは0.1～9.9重量%であり、更に好ましくは0.2～4.0重量%である。本発明の油性組成物は、上記固体相を5～7.5重量%含有することが好ましく、上記油相を

9.5～25重量%含有することが好ましい。本発明の油性組成物の固体相は、その水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%以下であり、好ましくは20重量%以下であり、さらに好ましくは10重量%以下であり、最も好ましくは5重量%以下である。固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%より多い場合、油性組成物の保存安定性が著しく低下し、水性有効物質が劣化したり、油性組成物にカビが生えたりする。本発明の油性組成物の固体相の水分含有量又はアルコール水溶液含有量を30重量%以下にする方法に特に制限はないが、例えば、減圧乾燥、加熱乾燥、薄膜蒸留乾燥及び凍結乾燥等の方法により実施することができる。本発明の油性組成物の製造方法に特に制限はないが、例えば、後述する方法によって製造することができる。

【0018】次に、本発明の油性組成物の第二の態様について詳述する。本発明の油性組成物は、水性有効物質と、該水性有効物質100重量部に対して1～2000重量部の水溶性フィルム形成剤を含有してなる固体相と、油性成分及びHLBが10以下の乳化剤を含有してなる油相とからなる。本発明の第二の態様の油性組成物は、上述の油性組成物に加え、固体相に水溶性フィルム形成剤を含有したものである。その他の成分、含有量等については、上述したものと同様である。上記水溶性フィルム形成剤とは、その水溶液を乾燥したときにフィルムを形成するものであり、例えば、ゼラチン、アラビアガム、にかわ、澱粉微生物培養物、ヘミセルロース及び水溶性被膜形成合成高分子等が挙げられる。上記ゼラチンとは、動物の骨や皮に多く含まれるコラーゲンを分解・抽出・精製・乾燥等の処理をしたポリペプチドのことをいい、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で利用されているものを特に制限なく用いることができる。さらに漂白精製等を行った精製ゼラチンも用いることができる。

【0019】上記アラビアガムとは、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で一般に利用されているものを用いることができる。上記にかわとしては、ゼラチンの不純物の多いものであって、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で一般に利用されているものである。上記澱粉微生物培養物とは、澱粉を微生物培養した後、抽出・精製・乾燥等の処理をした中性多糖類であり、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で一般に利用されているものである。上記澱粉微生物培養物として、例えば、ブルラン等が挙げられる。上記ヘミセルロースとは、針葉樹、広葉樹、イネ科植物、種子又は種子皮等から抽出・精製した水溶性多糖質、又はこれらを、酸又はアルカリ等による化学的処理や、熱、圧力等による物理的処理、酵素等による生物的処理によって加水分解したものである。上記ヘミセルロースは、食品、飼料、化粧品、医薬品及び工業等の分野で一般に利用さ

れているものである。ヘミセルロースとしては、例えば、カラマツ属樹木中から抽出・精製したアラビノガラクトン、トウモロコシの種皮から抽出・精製したコーンファイバー（例えば、日本食品化工（株）製、セルエース#40）、大豆から抽出・精製したファイバー（不二製油（株）製、ソヤファイバーS）、及び小麦粉のキシラン等が挙げられる。

【0020】本発明において用いられる水溶性被膜形成合成高分子としては、例えば、カルボキシルメチルセルロース、メチルセルロース、セルロースアセテートフタレート、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルメチルエーテル、カルボキシビニルポリマー、ハイドロキシエチルセルロース、ハイドロキシプロピルメチルセルロース及びカーボポール、ポリ（メチルビニルエーテル／無水マレイン酸）等が挙げられ、化粧品、医薬品及び工業等の分野で一般に利用されているものである。本発明においては、上記水溶性フィルム形成剤を単独で用いてもよく、又は2種以上を組み合わせて用いてもよい。上記水溶性フィルム形成剤の使用量は、上記水性有効物質100重量部に対して1～2000重量部である。上記水溶性フィルム形成剤の使用量は、上記水性有効物質100重量部に対して1～1000重量部であることが好ましい。また、上記水溶性フィルム形成剤としてゼラチン又はアラビアガムを用いる場合は、好ましい使用量は上記水性有効物質100重量部に対して1～50重量部であり、更に好ましくは1～40重量部である。本発明の第二の態様の油性組成物の製造方法に特に制限はないが、例えば、後述する方法によって製造することができる。

【0021】本発明の油性組成物は、油性成分やエタノール及びキシレン等の有機溶剤で希釈した状態や、そのままの状態で食品、飼料、化粧品、工業製品及び医薬品等に用いることができる。また、上記油性組成物を油性成分や有機溶剤で希釈する場合、油性組成物1に対して、希釈倍率は0.01～10000倍であることが好ましく、0.1～1000倍であることが更に好ましい。希釈に用いられる油性成分が常温で固体の硬化油やワックス等である場合には、本発明の油性組成物が液状であっても、固形状、顆粒状又は粉末状とすることができる。また、本発明の油性組成物の油性成分に、予め固形脂や硬化油、ワックス等を含有させることによっても、固体状、顆粒状又は粉末状とすることができる。

【0022】本発明の油性組成物は、ラーメン、タンメン、うどん、そば、マカロニ、スペゲティ、フライ麺、ノンフライ麺等の麺や、粉末及び液状スープ、たれ、ヨーグルト、調製乳、育児粉乳、アイスクリーム、ヨーグルト、クリーム及びホイップクリーム等の乳製品、せんべい、スナック、ビスケット、ウエハース、チョコレート、飴、キャラメル、ガム、キャンディー及びグミ等の菓子類、ちくわ、かまぼこ、魚肉ソーセージ及び魚肉ハ

ム等の水産練り製品、冷凍天ぷら、冷凍唐揚げ、冷凍フライ、冷凍餃子及び冷凍シュウマイ等の冷凍食品、みそ、ハンバーグ、ハム、ソーセージ、餃子、シュウマイ、パン、食用油、バター、マーガリン、ショートニング、チーズ、マヨネーズ、ドレッシング、飲料、健康食品及び治療食等の食品、口紅、化粧用クリーム、乳液、シャンプー、リンス、パック剤及びパッパー等の化粧品、栄養ドリンク剤、粉末薬、錠剤薬、軟膏及びビタミン薬等の医薬品及び医薬部外品、肥料及び潤滑油等の工業製品、その他飼料等に用いることができる。また、すっぱい、苦い又は渋い等の味を感じる水性有効物質を本発明の油性組成物中に含有させたものを食した場合、その味をほとんど感じないため、食品や医薬品等へ添加することにより、水性有効物質の味をマスキングすることができる。

【0023】本発明の油性組成物は、公知のカプセル剤（ゼラチンカプセルや寒天カプセル等）へ封入した形態での利用も可能である。また、従来は、水性有効物質と油性有効物質とは、別々に食品、飼料、化粧品、工業製品及び医薬品へ添加されていたが、本発明の油性組成物においては、水性有効物質と油性有効物質とを両方同時に添加することが可能となる。また、本発明の油性組成物を油や油脂等の油性物質に添加することにより、水性有効物質を油性物質中に均一微分散させたものを容易に得ることができる。また、本発明の油性組成物は、水相中に水を多く含有する油中水型乳化物とは異なり、保存時の離水や水性有効物質の分離等を生じない。また、水性有効物質が外気と接触していないため、水性有効物質自体の劣化、分解、腐敗等を防止することができる。さらに、水性有効物質の徐放効果もある。例えば、肥料に用いた場合、遅効性の肥料として用いることができる。また、ガムに用いれば口の中で味が長期にわたって持続する等の効果もある。

【0024】次に、本発明の油性組成物の製造方法について詳述する。本発明の油性組成物の製造方法は、水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質、水溶性フィルム形成剤、並びに水又はアルコール水溶液を含有する水相と、油性成分及び乳化剤を含有する油相とを乳化したW/O型乳化物を乾燥処理することからなる。上記水溶性有効物質及び／又は水分散性有効物質、水溶性フィルム形成剤、水、アルコール水溶液、油性成分及び乳化剤としては、本発明の油性組成物に含有されるものと同様のものが用いられる。本発明の油性組成物の製造方法においては、先ず水性有効物質と、水溶性フィルム形成剤、を水又はアルコール水溶液を水に混合し水相とする。該水相には多価アルコール及び増粘安定剤等を添加してもよい。また、上記水相には、本発明の油性組成物の固体相に含有させることができると添加剤を添加してもよい。

【0025】次いで、上記水相を10～90℃の温度に

加温して、上記水相を溶融状態とする。水相にアルコール水溶液を用いる場合は10~65℃の加温が望ましい。また、油性成分及び乳化剤を混合して油相とする。該油相中の乳化剤の混合割合は、油相の全重量に対して、0.5~50重量%であることが好ましく、1~30重量%であることが更に好ましい。また、上記油相には、本発明の油性組成物の油相に含有させることができる油性有効物質及び添加剤等を添加してもよい。次いで、上記油相と、上記水相を混合して最終的にW/O型乳化物とする。この場合、上記油相も10~90℃の温度に加温することが好ましい。このように、油相を加温することにより、常温で固体状態の油性成分を添加することが可能となる。また、上記水相及び上記油相の混合割合（上記水相の重量部／上記油相の重量部）は、好ましくは95/5~1/99であり、更に好ましくは、85/15~20/80である。上記水相と油相との混合物を最終的にW/O型乳化物とする方法としては、従来公知の方法を特に制限なく用いることができ、例えば、上記水相と油相との混合物を、プロペラ、ホモミキサー、ホモディスパー、高圧ホモナイザー又はマイクロフルイダイマー等の乳化機を用いて乳化する方法が挙げられる。

【0026】次いで、上記W/O型乳化物を乾燥処理することにより本発明の油性組成物を得る。乾燥処理は、該固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が好ましくは30重量%以下、更に好ましくは20重量%以下、更に好ましくは10重量%以下、最も好ましくは5重量%以下となるよう処理する。上記W/O型乳化物を、乾燥する方法としては特に制限されないが、例えば、減圧乾燥、加熱乾燥、薄膜蒸留乾燥及び凍結乾燥等の方法が挙げられる。また、上記W/O型乳化物を加温したままの状態で行ってもよく、上記W/O型乳化物を冷蔵温度~室温まで冷却した後に行ってもよい。

【0027】

【実施例】本発明を、以下の実施例を用いて更に具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。下記実施例において、油性組成物中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量、固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量、固体相中の水性有効物質含有量、水性有効物質100重量部に対する水溶性フィルム形成剤量、固体相中の水溶性フィルム形成剤含有量、固体相中の多価アルコール含有量及び固体相の平均粒子径は、以下の方法により測定及び算出した値である。

〔油性組成物中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量〕 油性組成物中の水分含有量は、乾燥減量法及びカルフィシャー法で測定し、アルコール水溶液含有量は、乾燥減量法で測定した。

〔固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量〕

油性組成物の水分又はアルコール水溶液は、全て固体相

(8)
14

中に含まれているとみなして、油性組成物の水分含有量、又はアルコール水溶液含有量から下記計算式により求めた。

固体相中の水含有量又はアルコール水溶液含有量（重量%） = (油性組成物中の水又はアルコール水溶液重量 / (油性組成物中の水又はアルコール水溶液重量 + 水又はアルコール水溶液を除いた固体相重量)) × 100

【0028】〔固体相中の水性有効物質含有量〕

10 固体相中の水性有効物質含有量（重量%） = (水性有効物質重量 / (油性組成物中の水又はアルコール水溶液重量 + 水又はアルコール水溶液を除いた固体相重量)) × 100

〔水性有効物質100重量部に対する水溶性フィルム形成剤量〕

水性有効物質100重量部に対する水溶性フィルム形成剤量（重量部） = (水溶性フィルム形成剤重量 / 水性有効物質重量) × 100

〔固体相中の水溶性フィルム形成剤含有量〕

固体相中の水溶性フィルム形成剤含有量（重量%） =

20 (水溶性フィルム形成剤重量 / (油性組成物中の水又はアルコール水溶液重量 + 水又はアルコール水溶液を除いた固体相重量)) × 100

〔固体相中の多価アルコール含有量〕

固体相中の多価アルコール含有量（重量%） = (多価アルコール重量（固形分） / (油性組成物中の水又はアルコール水溶液重量 + 水又はアルコール水溶液を除いた固体相重量)) × 100

〔固体相の平均粒子径〕 油性組成物の固体相の平均粒子径は、レーザー回折式粒度分布測定装置（LA-500型、株式会社堀場製作所製）を用いて測定した。

【0029】実施例1

ぶどう種子抽出物50.0g及び水400.0gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油500.0g及びテトラグリセリン縮合リシノレート（理研ビタミン（株）製、ポエムPR-100、HLB:0.3）50.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、60℃で混合乳化後、オイルポンプを用いて乾燥することにより、40 液状茶色のぶどう種子抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.2重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は2.4重量%、ぶどう種子抽出物の含有量は97.7重量%であった。固体相の平均粒子径は0.4μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、下記方法に従って評価を行った。評価結果を表1に示す。得られた油性組成物1gを、大豆油99gに混合することにより、白色の油性組成物希釈油を得た。

【0030】〔油性組成物の保存安定性〕 得られた油性組成物を、5℃及び40℃の恒温槽に入れ、1ヶ月、3

ヶ月及び6ヶ月保存した後の油性組成物の外観を肉眼で観察した。また、油性組成物を、室温に、1ヶ月、3ヶ月及び6ヶ月保存した後の油性組成物の外観の肉眼による観察も行った。それぞれ、下記評価基準に従って評価を行った。なお、製造直後の肉眼観察についても表に記載した。

- ◎：油性組成物に異常が全く認められなかった。
- ：全体積の1%未満の油相分離が認められた。
- △：全体積の1～5%の油相分離が認められた。
- ▲：全体積の5%以上の油相分離が認められた。
- ：全体積の1%未満の固体相（又は水相）分離が認められた。
- ：全体積の1%以上の固体相（又は水相）分離が認められた。
- ×：カビが発生した。

実施例2

ブルーベリーエキス100.0 g、グリセリン40.0 g及び25重量%エタノール水溶液350.0 gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油450.0 g、トコフェロール（日清製油（株）製、トコフェロール100）30.0 g及びポエムPR-100、30.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。以下、実施例1の方法と同様にして液状濃紺色のブルーベリーエキス含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.1重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は0.5重量%、ブルーベリーエキスの含有量は71.1重量%、グリセリン含有量は28.4重量%であった。固体相の平均粒子径は0.6 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表1に示す。

【0031】実施例3

くまざさエキス80.0 g、D-ソルビトール液（東和化成工業（株）製、ソルビットL-70、水分含有量：30重量%）30.0 g、テトラオレイン酸ポリオキシエチレン（40モル）ソルビット（花王（株）製、レオドール440、HLB：11.8）2.0 g及び水446.0 gを混合溶解したものを水相（60℃）とし、大豆油400.0 g、デカグリセリンデカオレイン酸エステル（阪本薬品工業（株）製、SYグリスターDAO-750、HLB：3）40.0 g及びクエン酸モノグリセライド（理研ビタミン（株）製、ポエムK-30、HLB：3.0）2.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000 rpmで20分間、60℃で混合乳化後、高圧ホモナイザーを用いて100 kg/cm²の圧力で乳化処理したものを、オイルポンプを用いて乾燥することにより液状茶色のくまざさエキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.3重量%であった。油相中に分散している固体相

中の水分含有量は1.6重量%、くまざさエキス含有量は76.5重量%、ソルビット顔料は20.1重量%であった。固体相の平均粒子径は0.8 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例と同様の評価を行った。評価結果を表1に示す。

【0032】比較例1

ぶどう種子抽出物50.0 g、大豆油500.0 g、ポエムPR-100及び50.0 gを混合して60℃で溶解させた。ホモミキサーを用いて6000 rpmで20分間、60℃で混合攪拌後、サンドグラインダーで粉碎処理することにより液状茶色のぶどう種子抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.2重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は2.4重量%、ぶどう種子抽出物の含有量9.7.7重量%であった。固体相の平均粒子径は8.6 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

比較例2

実施例1と同様に操作を行い、茶色のぶどう種子抽出物含有W/O型乳化物を得た。乳化物中の水分含有量は40.0重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は88.9重量%、ぶどう種子抽出物の含有量は11.1重量%であった。固体相の平均粒子径は1.1 μmであった。得られた乳化物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

【0033】比較例3

実施例1と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例1よりも短い時間乾燥することにより、実施例1よりも水分含有量の多い液状茶色のぶどう種子抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は4.1重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は33.9重量%、ぶどう種子抽出物の含有量は66.1重量%であった。固体相の平均粒子径は0.8 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

比較例4

実施例2と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例2よりも短い時間乾燥することにより、実施例2よりも水分含有量の多い液状濃紺色のブルーベリーエキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は9.5重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は32.8重量%、ブルーベリーエキスの含有量は48.0重量%、グリセリンの含有量は19.2重量%であった。固体相の平均粒子径は1.1 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

【0034】比較例5

実施例3と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例3よりも短い時間乾燥することにより、実施例3よりも水分含有量の多い液状茶色のくまざエキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は8.8重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は33.8重量%、くまざエキス含有量は51.4重量%、ソルビット含有量は13.5重量%であった。固体相の平均粒子径は0.9μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

比較例6

ブルーベリーエキス100.0g、グリセリン40.0g及び25重量%エタノール水溶性350.0gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油450.0g、トコフェロール100.30.0g及びポエムPR-100.30.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。該油相に上記油相をゆっくり添加し、20分間スパチュラで攪拌乳化した。乳化後、オイルポンプを用いて減圧脱水し、液状濃紺色のブルーベリーエキス含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.2重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は0.9重量%、ブルーベリーエキスの含有量は70.8重量*

10

20

* %、グリセリン含有量は28.3重量%であった。固体相の平均粒子径は6.8μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表2に示す。

【0035】

【表1】保存安定性試験結果

	実施例		
	1	2	3
調製直後	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	◎	◎	◎
3ヶ月	○	○	○
6ヶ月	○	○	○
室温 1ヶ月	◎	◎	◎
3ヶ月	○	○	○
6ヶ月	△	△	△
40℃ 1ヶ月	○	○	○
3ヶ月	△	△	△
6ヶ月	△□	△□	△□

【0036】

【表2】保存安定性試験結果

	比 較 例					
	1	2	3	4	5	6
調製直後	○	◎	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	○□	○□	○	○	○	△□
3ヶ月	△■	○□×	○□	○□	○□	△■
6ヶ月	△■	▲■×	△■	△■	△■	△■
室温 1ヶ月	○■	○□×	○□	○□	○□	△■
3ヶ月	△■	▲■×	△□	△□	△□	△■
6ヶ月	△■	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×	△■
40℃ 1ヶ月	△■	△■×	△■	△■	△■	△■
3ヶ月	△■	△■×	△■×	△■×	△■×	△■
6ヶ月	△■	△■×	△■×	△■×	△■×	△■

【0037】(味のマスキング効果の確認) 実施例1～3、比較例1～6で調製した水性有効物質を含有する各種油性組成物及び乳化組成物を20名の健常人が食し、水性有効物質の味を感じるか否かにより、マスキング効

果の評価を行った。その結果を表3に示す。

【0038】

【表3】官能テスト結果 (人)

19

20

	実施例			比較例					
	1	2	3	1	2	3	4	5	6
○	2	1	0	0	0	0	0	0	0
△	18	19	20	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	20	20	20	20	20	20

【0039】

○：水性有効物質の味を感じなかった

△：水性有効物質の味を少し感じた

×：水性有効物質の味を感じた

実施例4

靈芝エキス末60.0 g、ゼラチン（宮城化学工業（株）製、ゼラチンA-U）27.0及び水413.0 gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油400.0 g、精製魚油（タマ生化学（株）製、DHA-27）50.0 g及びテトラグリセリンペントオレート（阪本薬品工業（株）製、SYグリスターPO-310、HLB:2）50.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、60℃で混合乳化後、オイルポンプを用いて乾燥することにより、液状茶色の靈芝エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.5重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は3.3重量%、靈芝エキスの含有量は66.7重量%、靈芝エキス100重量部に対するゼラチンの量は45.0重量部であった。また、固体相中のゼラチン含有量は30.0重量%であった。固体相の平均粒子径は0.5μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表4に示す。得られた油性組成物1gを、大豆油99gに混合することにより、白色の油性組成物希釈油を得た。

【0040】実施例5

茶抽出物（太陽化学（株）製、サンフェノン）100.0 g、ゼラチンA-U8.0 g及び20重量%エタノール水溶液497.0 gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油350.0 g、大豆硬化油（日清製油（株）製、大豆硬化油34°）5.0 g、ポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル（理研ビタミン（株）製、ポエムPR-300、HLB:1.7）30.0 g及びグリセリン脂肪酸モノエステル（理研ビタミン（株）製、エマルジーMU、HLB:4.2）10.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。以下実施例4の方法と同様にして液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.1重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は0.5重量%、茶抽出物の含有量は92.2重量%、茶抽出物100重量部に対するゼラチンの量は8.0重量部であった。また、

固体相中のゼラチン含有量は7.4重量%であった。固体相の平均粒子径は0.7μmであった。得られた油性

10 組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表4に示す。

【0041】実施例6

ローズマリー抽出物（東京田辺製薬（株）製、RM21C）80.0 g、アラビアガム（三栄薬品貿易（株）製、アラビックコールSS）10.0 g、テトラオレイン酸ポリオキシエチレン（40モル）ソルビット（花王（株）製、レオドール440、HLB:11.8）2.0 g及び水558.0 gを混合溶解したものを水相（60℃）とし、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル（日清製油（株）製、TIO）200.0 g、流動パラフィン100.0 g、ミツロウ5.0 g、ポエムPR-300、40.0 g及び水添レシチン（日清製油（株）製、ベイシスLP-20H）5.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、60℃で混合乳化後、高圧ホモジナイザーを用いて100kg/cm²の圧力で乳化処理したものを、オイルポンプを用いて乾燥することにより液状白黄色のローズマリー抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.3重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は1.4重量%、ローズマリー抽出物含有量は85.7重量%、ローズマリー抽出物100重量部に対するアラビアガムの量は12.5重量部であった。また、固体相中のアラビアガム含有量は10.7重量%であった。固体相の平均粒子径は0.3μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表4に示す。

【0042】実施例7

40 プロポリス100.0 g、ゼラチンA-U30.0 g、還元澱粉糖化物液（東和化成工業（株）製、アマミール、水分含有量：30重量%）50.0 g、グーガム（三栄源エフ・エフ・アイ（株）製、ビストップB-20）1.0 g及び水419.0 gを混合溶解したものを水相（60℃）とし、大豆油350.0 g及びヘキサグリセリンモノオレート（阪本薬品工業（株）製、SYグリスターPO-500、HLB:4）50.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。以下実施例4の方法と同様にして液状白黄色のプロポリス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は3.8重量

%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は11.9重量%、プロポリスの含量は53.1重量%、プロポリス100重量部に対するゼラチンの量は30重量部であった。また、固体相中のゼラチン含有量は15.9重量%、還元澱粉糖化物含有量は18.6重量%であった。固体相の平均粒子径は1.0μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表4に示す。

【0043】実施例8

朝鮮人参エキス100.0g、ゼラチンA-U20.0g、アラビックコールSS20.0g、グリセリン70.0g、酵素分解レシチン(日清製油(株)、ベイスL G-10K)2.0g及び水358.0gを混合溶解したものを水相(60℃)とし、中鎖脂肪酸トリグリセリド(日清製油(株)製、ODO)350.0g、d₁-α-トコフェロール30.0g、ポエムPR-300、40.0g及びクエン酸モノグリセライド(理研ビタミン(株)製、ポエムK-30、HLB:3)10.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。

以下実施例4の方法と同様にして液状茶色の朝鮮人参エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は0重量%、朝鮮人参エキス含有量は、47.2重量%で、朝鮮人参エキス100重量部に対するゼラチン及びアラビアガムの量は40重量部であった。また、固体相中のゼラチン及びアラビアガムの含有量は18.9重量%、グリセリン含有量は33.0重量%であった。固体相の平均粒子径は0.4μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表4に示す。

【0044】比較例7

実施例4と同様に操作を行い、茶色の靈芝エキス含有W/O型乳化物を得た。乳化物中の水分含有量は41.3重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は82.6重量%、靈芝エキスの含有量は12.0重量%で、靈芝エキス100重量部に対するゼラチンの量は45.0重量部であった。また、固体相中のゼラチンの含有量は5.4重量%であった。固体相の平均粒子径は0.9μmであった。得られた乳化物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表5に示す。

比較例8

実施例4と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例4よりも短い時間乾燥することにより、実施例4よりも水分含有量の多い液状茶色の靈芝エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は7.1重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は34.0重量%、靈芝エキスの含有量は45.5重量%で、靈芝エキス100重量部に対するゼラチンの量は4

5.0重量部であった。また、固体相中のゼラチンの含有量は20.5重量%であった。固体相の平均粒子径は0.7μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表5に示す。

【0045】比較例9

実施例5と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例5よりも短い時間乾燥することにより、実施例5よりも水分含有量の多い液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は10.3重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は34.8重量%、茶抽出物の含有量は60.3重量%で、茶抽出物100重量部に対するゼラチンの量は8.0重量部であった。また、固体相中のゼラチンの含有量は4.8重量%であった。固体相の平均粒子径は0.9μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表5に示す。

比較例10

実施例6と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例6よりも短い時間乾燥することにより、実施例6よりも水分含有量の多い液状白黄色のローズマリー含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は9.7重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は34.0重量%、ローズマリー抽出物含有量は57.4重量%で、ローズマリー抽出物100重量部に対するアラビアガムの量は12.5重量部であった。また、固体相中のアラビアガムの含有量は7.2重量%であった。固体相の平均粒子径は0.6μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表5に示す。

【0046】比較例11

実施例7と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例7よりも短い時間乾燥することにより、実施例7よりも水分含有量の多い液状白黄色のプロポリス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は12.7重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は33.2重量%、プロポリス含有量は40.3重量%で、プロポリス100重量部に対するゼラチンの量は30重量部であった。また、固体相中のゼラチンの含有量は12.1重量%、還元澱粉糖化物含有量は14.1重量%であった。固体相の平均粒子径は1.2μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表6に示す。

比較例12

実施例8と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施

例8よりも短い時間乾燥することにより、実施例8よりも水分含有量の多い液状茶色の朝鮮人参エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は14.7重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は34.3重量%、朝鮮人参エキス含有量は31.0重量%で、朝鮮人参エキス100重量部に対するゼラチン及びアラビアガムの量は40重量部であった。また、固体相中のゼラチン及びアラビアガムの含有量は12.4重量%、グリセリンの含有量は21.7重量%であった。固体相の平均粒子径は0.7 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表6に示す。

【0047】比較例13

サンフェノン、100.0 g、ゼラチンA-U 8.0 g 及び20重量%エタノール水溶液497.0 gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油350.0 g、大豆硬化油34°、5.0 g、ポエムPR-30 *

* 0.30.0 g及びエマルジーMU及び10.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。該油相に上記油相をゆっくり添加し、20分間スパチュラで攪拌乳化した。乳化後、オイルポンプを用いて減圧脱水し、液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.3重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は1.4重量%、茶抽出物の含有量は91.3重量%、茶抽出物100重量部に対するゼラチンの量は8.0重量部であった。また、固体相中のゼラチン含有量は7.3重量%であった。固体相の平均粒子径は7.0 μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表6に示す。

【0048】

【表4】保存安定性試験結果

	実施例				
	4	5	6	7	8
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎
5℃1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
室温1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
6ヶ月	◎	○	○	◎	◎
40℃1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	○	○	◎	◎
6ヶ月	◎	○	○	◎	◎

【0049】

【表5】保存安定性試験結果

	比較例			
	7	8	9	10
調整直後	◎	◎	◎	◎
5℃1ヶ月	○□	○	○	○
3ヶ月	○□×	○□	○□	○□
6ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
室温1ヶ月	○□×	○□	○□	○□
3ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
6ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×
40℃1ヶ月	▲■×	△□	△□	△□
3ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×
6ヶ月	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×

【表6】保存安定性試験結果

		比較例		
		11	12	13
調整直後	◎	◎	○	
5℃ 1ヶ月	○	○	△□	
3ヶ月	○□	○□	△■	
6ヶ月	△□	△□	▲■	
室温 1ヶ月	○□	○□	△■	
3ヶ月	△□	△□	▲■	
6ヶ月	△■×	△■×	▲■	
40℃ 1ヶ月	△□	△□	▲■	
3ヶ月	△■×	△■×	▲■	
6ヶ月	▲■×	▲■×	▲■	

10

* 【0051】(味のマスキング効果の確認) 実施例4、5、7、8、比較例7~13で調製した水性有効物質を含有する各種油性組成物及び乳化組成物を20名の健常人が食し、水性有効物質の味を感じるか否かにより、味のマスキング効果の評価を行った。その結果を表7に示す。

【0052】

【表7】官能テスト結果 (人)

	実施例				比較例						
	4	5	7	8	7	8	9	10	11	12	13
○	20	18	20	20	0	0	0	0	0	0	0
△	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20

表8に示す。得られた油性組成物1gを、大豆油99gに混合することにより、白色の油性組成物希釈油を得た。

【0054】実施例10

茶抽出物(太陽化学(株)製、サンフェノン)80.0g、水溶性コーンファイバー(日本食品化工(株)製、セルエース#40)20.0g、D-ソルビトール液(東和化成工業(株)製、ソルビットL-70、水分含有量:30重量%)20.0g及び20重量%エタノール水溶液450.0gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油400.0g、テトラグリセリン縮合リシノレイン酸エステル(阪本薬品工業(株)製、SYグリスターCR-310、HLB:2)28.0g及びグリセリン脂肪酸モノエステル(理研ビタミン(株)製、エマルジーMU、HLB:4.2)2.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。以下実施例9の方法と同様にして液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.5重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は2.3重量%、茶抽出物の含有量は68.5重量%、茶抽出物100重量部に対するコーンファイバーの量は25.0重量部であった。また、固体相中のコーンファイバー含有量は17.1重量%、ソルビット含有量は12.0重量%であった。固体相の平均粒子径は0.5μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行

【0053】

○: 水性有効物質の味を感じなかった

△: 水性有効物質の味を少し感じた

×: 水性有効物質の味を感じた

実施例9

靈芝エキス末80.0g、プルラン(林原(株)製、プルラン)110.0g、テトラオレイン酸ポリオキシエチレン(40モル)ソルビット(花王(株)製、レオドール440、HLB:11.8)1.0g及び水424.0gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油350.0g、大豆硬化油(日清製油(株)製、大豆硬化油34°)5.0g及びポリグリセリン縮合リシノレイン酸エステル(理研ビタミン(株)製、ポエムPR-300、HLB:1.7)30.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、60℃で混合乳化後、オイルポンプを用いて乾燥することにより、液状茶色の靈芝エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は0重量%、靈芝エキス含有量は41.9重量%、靈芝エキス100重量部に対するプルランの量は137.5重量部であった。また、固体相中のプルラン含有量は57.6重量%であった。固体相の平均粒子径は0.4μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を

30

40

40

40

50

50

った。評価結果を表8に示す。

【0055】実施例1-1

ローズマリー抽出物（東京田辺製薬（株）製、RM21C）100.0 g、水溶性コーンファイバー（日本食品化工（株）製、セルエース#25）65.0 g、グアーガム（三栄源エフ・エフ・アイ（株）製、ビストップB-20）1.0 g及び水432.0 gを混合溶解したものを水相（60℃）とし、大豆油300.0 g、ミックストコフェロール（日清製油（株）製、トコフェロール100）50.0 g、ヘキサグリセリンペンタオレート（阪本薬品工業（株）製、SYグリスターPO-500、HLB：4）50.0 g及びクエン酸モノグリセライド（理研ビタミン（株）製、ポエムK-30、HLB：3）2.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、60℃で混合乳化後、高圧ホモジナイザーを用いて100kg/cm²の圧力で乳化処理したものを、オイルポンプを用いて乾燥することにより液状黄色のローズマリー抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.8重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は2.7重量%、ローズマリー抽出物含有量は58.6重量%、ローズマリー抽出物100重量部に対するコーンファイバーの量は65重量部であった。また、固体相中のコーンファイバー含有量は38.1重量%であった。固体相の平均粒子径は0.3μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表8に示す。

【0056】実施例1-2

アスコルビン酸60.0 g、水溶性大豆ファイバー（不二製油（株）製、ソヤファイブ-S）80.0 g、還元澱粉糖化物液（東和化成工業（株）製、アマミール、水分含有量：30重量%）40.0 g及び水420.0 gを混合溶解したものを水相（60℃）とし、大豆油300.0 g、精製魚油（タマ生化学（株）製、DHA-27）50.0 g及びテトラグリセリントリステアレート（阪本薬品工業（株）製、SYグリスターTS-310、HLB：4）50.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。以下実施例9の方法と同様にして液状白色のアスコルビン酸含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.2重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は0.7重量%、アスコルビン酸含有量は35.5重量%、アスコルビン酸100重量部に対する大豆ファイバーの量は133.3重量部であった。また、固体相中の大豆ファイバー含有量は47.3重量%、還元澱粉糖化物含有量は16.6重量%であった。固体相の平均粒子径は0.5μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表8に示す。

10

20

20

30

30

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

【0057】実施例1-3

ビタミンB1、50.0 g、ポリビニルアルコール50.0 g、グリセリン20.0 g、酵素分解レシチン（日清製油（株）、ベイシスLG-10K）2.0 g及び水486.0 gを混合溶解したものを水相（50℃）とし、トリ2-エチルヘキサン酸グリセリル（日清製油（株）製、TIO）250.0 g、流動パラフィン100.0 g、ミツロウ2.0 g、ポエムPR-300、30.0 g及び水添レシチン（日清製油（株）製、ベイスピ-20H）10.0 gを混合して50℃で溶解させたものを油相とした。以下実施例9の方法と同様にして液状黄色のビタミンB1含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は1.3重量%であった。油に分散している固体相中の水分含有量は5.3重量%、ビタミンB1含有量は38.8重量%で、ビタミンB1100重量部に対するポリビニルアルコールの量は100重量部であった。また、固体相中のポリビニルアルコールの含有量は38.8重量%、グリセリン含有量は15.5重量%であった。固体相の平均粒子径は1.0μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表6に示す。

【0058】実施例1-4

リン酸コデイン20.0 g、プルラン（林原（株）製、プルラン）40.0 g、グリセリン10.0 g及び水480.0 gを混合して45℃に加温したものを水相とし、中鎖脂肪酸トリグリセリド（日清製油（株）製、ODO）400.0 g、d1-α-トコフェロール10.0 g及びポエムPR-300、40.0 gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。この油相に前記水相をゆっくり添加しながらホモミキサーを用いて6000rpmで20分間、45℃で混合乳化後、オイルポンプを用いて乾燥することにより、液状白色のリン酸コデイン含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は0.4重量%であった。油相中に分散している固体相中の水分含有量は2.9重量%、リン酸コデイン含有量は27.7重量%で、リン酸コデイン100重量部に対するプルランの量は200重量部であった。また、固体相中のプルラン含有量は55.5重量%、グリセリン含有量は13.9重量%であった。固体相の平均粒子径は0.5μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表6に示す。

比較例1-4

実施例9と同様に操作を行い、茶色の靈芝エキス含有W/O型乳化物を得た。乳化物中の水分含有量は42.4重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は68.9重量%、靈芝エキスの含有量は13.0重量%、靈芝エキス100重量部に対するプルランの量は137.5重量部であった。また、水相中のプルランの含有量は17.9重量%であった。水相の平均粒子径

は $0.9\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた乳化物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表9に示す。

【0059】比較例15

実施例9と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例9よりも短い時間乾燥することにより、実施例9よりも水分含有量の多い液状茶色の靈芝エキス含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は14.1重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は33.1重量%、靈芝エキスの含有量は28.0重量%、靈芝エキス100重量部に対するプルランの量は137.5重量部であった。また、水相中のプルランの含有量は38.5重量%であった。水相の平均粒子径は $0.6\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表9に示す。

比較例16

実施例10と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例10よりも短い時間乾燥することにより、実施例10よりも水分含有量の多い液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は10.3重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は35.4重量%、茶抽出物の含有量は45.3重量%、茶抽出物100重量部に対するコーンファイバーの量は25重量部であった。また、水相中のコーンファイバーの含有量は11.3重量%、ソルビットの含有量は7.9重量%であった。水相の平均粒子径は $0.8\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表9に示す。

【0060】比較例17

実施例11と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例11よりも短い時間乾燥することにより、実施例11よりも水分含有量の多い液状黄色のローズマリー含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は13.3重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は34.4重量%、ローズマリー抽出物含有量は39.5重量%で、ローズマリー抽出物100重量部に対するコーンファイバーの量は65.0重量部であった。また、水相中のコーンファイバーの含有量は25.7重量%であった。水相の平均粒子径は $0.6\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表9に示す。

比較例18

実施例12と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて

実施例12よりも短い時間乾燥することにより、実施例12よりも水分含有量の多い液状白色のアスコルビン酸含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は12.7重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は33.0重量%、アスコルビン酸含有量は23.9重量%で、アスコルビン酸100重量部に対する大豆ファイバーの量は133.3重量部であった。また、水相中の大豆ファイバーの含有量は31.9重量%、還元澱粉糖化物含有量は11.2重量%であった。

10 水相の平均粒子径は $0.8\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表10に示す。

【0061】比較例19

実施例13と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例13よりも短い時間乾燥することにより、実施例13よりも水分含有量の多い液状黄色のビタミンB1含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は10.8重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は33.8重量%、ビタミンB1含有量は27.1重量%で、ビタミンB1、100重量部に対するポリビニルアルコールの量は100重量部であった。また、水相中のポリビニルアルコールの含有量は27.1重量%、グリセリンの含有量は10.9重量%であった。水相の平均粒子径は $1.2\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表10に示す。

比較例20

実施例14と同様に操作を行い、W/O型乳化物を得た。次いで、該W/O型乳化物をオイルポンプを用いて実施例14よりも短い時間乾燥することにより、実施例14よりも水分含有量の多い液状白色のリン酸コデイン含有油性組成物を得た。油性組成物中の水分含有量は6.3重量%であった。油相中に分散している水相中の水分含有量は33.3重量%、リン酸コデイン含有量は19.1重量%で、リン酸コデイン、100重量部に対するプルランの量は200重量部であった。また、水相中のプルランの含有量は38.1重量%、グリセリンの含有量は9.5重量%であった。水相の平均粒子径は $0.8\text{ }\mu\text{m}$ であった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表10に示す。

【0062】比較例21

サンフェノン80.0g、セルエース#40、20.0g、ソルビットL-70、20.0g及び20重量%エタノール水溶液450.0gを混合して60℃に加温したものを水相とし、大豆油400.0g、SYグリスターCR-310、28.0g及びエマルジーMU、2.0gを混合して60℃で溶解させたものを油相とした。該油相に上記油相をゆっくり添加し、20分間スパチュ

ラで攪拌乳化した。乳化後、オイルポンプを用いて減圧脱水し、液状茶色の茶抽出物含有油性組成物を得た。油性組成物中のエタノール水溶液含有量は0.1重量%であった。油相中に分散している固体相中のエタノール水溶液含有量は0.5重量%、茶抽出物の含有量は6.9.8重量%、茶抽出物100重量部に対するコーンファイバーの量は25.0重量部であった。また、固体相中の*

* コーンファイバー含有量は17.5重量%、ソルビット含有量は12.2重量%であった。固体相の平均粒子径は6.7μmであった。得られた油性組成物の保存安定性について、実施例1と同様の評価を行った。評価結果を表10に示す。

【0063】

【表8】保存安定性試験結果

		実施例					
		9	10	11	12	13	14
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6カ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
室温 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6カ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
40℃ 1ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3ヶ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6カ月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

【0064】

【表9】保存安定性試験結果

		比較例			
		14	15	16	17
調整直後	◎	◎	◎	◎	◎
5℃ 1ヶ月	○	○	○	○	○
3ヶ月	○□×	○□	○□	○□	○□
6カ月	▲■×	△□	△□	△□	△□
室温 1ヶ月	○□×	○□	○□	○□	○□
3ヶ月	▲■×	△□	△□	△□	△□
6カ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×	▲■×
40℃ 1ヶ月	▲■×	△□	△□	△□	△□
3ヶ月	▲■×	△■×	▲■×	▲■×	▲■×
6カ月	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×	▲■×

【0065】

【表10】保存安定性試験結果

		比較例			
		18	19	20	21
調整直後	◎	◎	◎	○	
5℃ 1ヶ月	○	○	○	△□	
3ヶ月	○□	○□	○□	△■	
6カ月	△□	△□	△□	▲■	
室温 1ヶ月	○□	○□	○□	△■	
3ヶ月	△□	△□	△□	▲■	
6カ月	△■×	△■×	△■×	▲■	
40℃ 1ヶ月	△□	△□	△□	▲■	
3ヶ月	△■×	△■×	△■×	▲■	
6カ月	△■×	△■×	△■×	▲■	

40 【0066】(味のマスキング効果の確認) 実施例8～10、12、13、比較例14～21で調製した水性有効物質を含有する各種油性組成物及び乳化組成物を20名の健常人が食し、水性有効物質の味を感じるか否かにより、味のマスキング効果の評価を行った。その結果を表11に示す。

【0067】

【表11】官能テスト結果 (人)

	実施例					比較例							
	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
○	20	17	19	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
△	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20

【0068】

○：水性有効物質の味を感じなかった

△：水性有効物質の味を少し感じた

×：水性有効物質の味を感じた

【0069】

【発明の効果】以上、詳述した通り、本発明の油性組成物は、固体相が微粒子状態で油相中に分散しており、上記固体相中の水分含有量又はアルコール水溶液含有量が30重量%以下であるので、水性有効物質の味が低減 *

* し、長期に保存しても水性有効物質が沈殿しにくく、保存安定性の優れたものとなる。また、本発明の油性組成物の製造方法によれば、保存安定性の優れた油性組成物を得ることができる。また、本発明の油性組成物は、水性有効物質の味が低減し、保存安定性に優れるため、食品、飼料、医薬品において利用することができる。また、水性有効物質を油性状態で利用できるため、農薬、機械その他各種工業分野において利用することができる。

フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 特願平10-269222

(32) 優先日 平成10年9月24日(1998. 9. 24)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平10-269223

(32) 優先日 平成10年9月24日(1998. 9. 24)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)